

J. 570. B...

KONGL.
VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA
HANDLINGAR,
Tom. X.
FÖR ÅR 1789.



STOCKHOLM,
Tryckte hos JOHAN GEORG LANGE, 1789.



KONGL
VETENSKAPS
ACADEMIENS

NYA

HANDLINGAR,

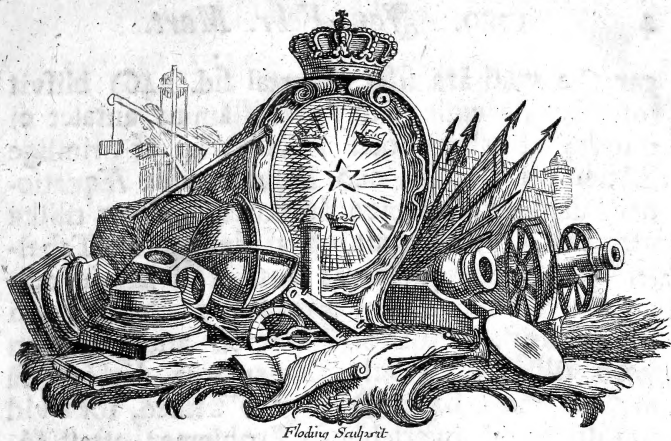
TOM X.

FÖR ÅR 1789.



STOCKHOLM

Tryckeriet hos Johan Jacob Larsson, 1789.



KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,

ÅR 1789.

PRÆSES

HERR JOHAN FISCHERSTRÖM,

Oeconomie Intendent.

*Tilläggning, til Afhandlingen om Cubiska
och Biquadratiske Æquationers jakade
och nekade samt orimliga Rötter.*

Vid slutet i den Afhandling, som jag uppgif-
vit och uti Kongl. Academiens Handlin-
gar

gar (Se 1786 års sista Qvartal sid. 246) blifvit införd, angående sättet at bestämma antalet ej mindre af jakade och nekade, än af orimliga Rötter uti Cubiska och Biquadratiske Æquationer, där andra termen är borta, har jag tillika yttrat mig, at i anledning af de uppgifne Tabeller också kunde utredas antalet af jakade och nekade Rötter uti hvar och en Cubisk och Biquadratisk Æquation, hvarest andra termen vore tillstådes. Och åligger mig därför så mycket mera hårutinnan göra beked, som vid upplösning af hvarjehanda Problemer oftast förekomma sådane Æquationer, där termernes antal är komplett.

Jag börjar altså härvid med
Cubiska Æquationer.

§. 1. Låt i allmänhet vara Cubiska Æquationen $x^3 + Ax^2 + Bx + C = 0$, hvarest, A, B och C betyda verkliga Coëfficienter, som kunna vara jakade eller nekade, alt efter behag.

Om denna Æquation multipliceras med en enkel factor $x - A = 0$; så upkommer producten $x^4 + (B - A^2)x^2 + (C - AB)x - AC = 0$; hvilken är en Biquadratisk Æquation, där andra termen fattas.

Den måste altså nödvändigt höra til endera af de Formler, som uti Tabellerne för Biquadratiske Æquationer äro uptagne; och när den behörige Formlen blifvit upfökt, så blifva, igenom jämförelse med nyssnämde Æquation, värden bekante på a, b och c, hvilka utgöra Coëfficienterne uti Formulär-Æquationen: man finner neml. at $a^2 = B - A^2$; $a^2b = C - AB$; och

och $a^2bc = AC$; hvadan $a = \sqrt{(B - A^2)}$;

$$b = \frac{C - AB}{B - A^2}; \text{ och } c = \frac{AC}{C - AB}$$

Nu kan altså af Tabellen skönjas huru många jakade eller nekade Rötter finnas uti den Biquadratiske Æquationen $x^4 + (B - A^2)x^2 + (C - AB)x - AC = 0$; och då man därifrån afskiljer den ena, igenom antagne Factoren $x - A = 0$, bekanta roten, så visar sig, huruvida de öfrige tre, hvilka nödvändigt äro Rötter uti den föreställda Cubiska Æquationen, $x^3 + Ax^2 + Bx + C = 0$, til sin beskaffenhet äro antingen jakade eller nekade, eller ock om 2:ne däribland finnas orimlige.

§. 2. Detta uplyses bäst igenom et och annat Exempel.

Exempel 1. Låt Cubiska Æquationen vara $x^3 + 4x^2 + 7x + 4 = 0$; som jämförd med $x^3 + Ax^2 + Bx + C = 0$, gifver $A = 4$, $B = 7$, och $C = 4$; hvadan $B - A^2 = -9$; $C - AB = -24$; och $-AC = -16$.

Den Biquadratiske Æquationen blir altså denna, nemligen: $x^4 - 9x^2 - 24x - 16 = 0$.

Vid efterseende i Tabellerne finnes denna höra til X:de Formlen; och blir $a = 3$, $b = \frac{2}{3}$, och $c = \frac{2}{3}$.

Nu emedan den händelsen här inträffar, at

$$\frac{a^2}{4b} + c < a\sqrt{\frac{1}{2}}; \text{ ty } \frac{9}{4 \cdot \frac{2}{3}} + \frac{2}{3} < 3\sqrt{\frac{1}{2}} \text{ (det är}$$

$$\frac{145}{36} < \sqrt{\frac{9}{2}}); \text{ äfven ock } 4 \left(\frac{a^2}{4b} + c \right) < \frac{2}{3} a^2;$$

ty $\frac{145}{96} \cdot 4 < \frac{3}{2} \cdot 9$ (eller $\frac{145}{24} < \frac{27}{2}$); så måste, enligt Tabellens anvisning, den Biquadratiske Æquationen hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkliga rötter, samt bland de sistnämnde en jakad och en nekad. Då vidare härifrån afskiljes den ena bekanta verkliga Roten, som var jakad, neml. $A = 4$; så återstå för den förefatta Cubiska Æquationen $x^3 + 4x^2 + 7x + 4 = 0$, jämte 2:ne orimliga, äfven en verkelig rot, som skal vara *nekad*.

Detta instämmer ock med förhållandet; ty Rötterne til Æquationen i detta exempel äro

$$x = -1, \text{ och } x = \frac{-3 \pm \sqrt{-7}}{2}.$$

Exempel 2. $x^3 - 5x^2 + 11x - 10 = 0$.

Multiplicera denna Æquation med $x + 5 = 0$; så fås följande Biquadratiske, där andra termen fattas; $x^4 - 14x^2 + 45x - 50 = 0$.

Denna instämmer med XII:te Tabellen, och är $a = \sqrt{14}$, $b = \frac{45}{14}$; $c = \frac{10}{9}$.

Här befinnes $\frac{a^2}{4b} + c < a\sqrt{\frac{1}{2}}$; ty $\frac{14}{4 \cdot \frac{45}{14}} + \frac{10}{9}$.

eller $\frac{1}{5} < \sqrt{7}$; äfven ock at $4\left(\frac{a^2}{4b} + c\right)^2 < \frac{3}{2}a^2$;

emedan $4 \cdot \frac{11^2}{5^2} < \frac{3}{2} \cdot 14$, eller $\frac{484}{25} < 21$. Där-

före måste, enligt Tabellens anvisning, den Biquadratiske Æquationen hafva 2 orimliga och 2:ne verkliga Rötter, af hvilka sistnämde den ena är jakad, och den andra nekad. Då härifrån afskiljes den ena bekante roten $x = -5$; så

få återstår för Cubiska Æquationen en jakad verkelig rot, jämte de 2:ne orimlige.

Också äro $x = 2$, och $x = \frac{3}{2} \pm \sqrt{-1}$, rötterna i Æquationen $x^3 - 5x^2 + 11x - 10 = 0$.

§. 3. Man kan ock på et annat sätt finna Rötternas beskaffenhet uti Cubiska Æquationer, förmedelst de därtill hörande Tabeller.

Men innan detta kan visas, blir nödigt at förut anmärka 2:ne särskilda omständigheter.

§. 4. Den första är, at om en Æquation har alla sina rötter verkelige, så måste den äga så många jakade rötter, som antalet är af förändringarne uti termernes teken, och de öfrige rötter äro nekade; hvilket är en allmän regel för Æquationer af alla grader, och följakteligen äfven för Cubiska: den finnes anford nästan hos alla Auctorer, som skrivit om Algebra, samt af någre bland dem fullkomligen bevisst.

§. 5. Den andra omständigheten är: at om en Cubisk Æquation, med verkeliga Coëfficienter i alla termer, har orimliga Rötter, (hvilka alltså ej kunna vara hvarken flere eller färre til antalet än 2:ne,) så måste des ena verkelige rot vara jakad, om Æquationen har uti sista termen teknet $-$, men nekad, om sista termen har teknet $+$.

Detta bevises lätteligen sålunda: hvar och en Cubisk Æquation, som har 2 orimliga Rötter, kan anses vara sammanfatt af en Quadratisk och en enkel Æquation. Den Quadratiska, hvilken skal innehålla de bägge orimliga, måste nödvändigt hafva detta utseende, $x^2 + Kx + m = 0$; det är at sista termen skal oom-

gängeligen åga teknet $+$; ty vore teknet för den samma $-$; så blefvo $x = \mp \frac{1}{2}K \pm \sqrt{(\frac{1}{4}K^2 + m)}$, hvilket omöjeligen kan vara något orimligt värde på x , så länge, såsom det här supponeras både K och m äro verkelige Coëfficienter.

Den enkla Æquation måste åter vara $x - n = 0$, eller ock $x + n = 0$. Skal nu den sammanfatte Cubiske Æquation hafva i sista termen teknet $-$, så är klart at $x^2 \pm Kx + m = 0$, måste vara multiplicerad med $x - n = 0$; hvaraf följer at $x = n$, således åger då den verkeliga roten x et jakadt värde: men skal Cubiske Æquationen hafva i sista termen teknet $+$, är lika tydligt at $x^2 \pm Kx + m$ nödvändigt bör multipliceras med $x + n = 0$, hvaraf följer at $x = -n$; och at altså i den sednare händelsen skal den verkeliga roten x åga et nekadt värde.

§. 6. Om nu en Cubisk Æquation föreställes uti y , där andra termen är tillstådes, så förvandlar man den samma på bekant sätt til en annan Æquation uti x , där andra termen fattas, hvilken Æquation uti x nödvändigt skal passä til endera af de Formler, som Tabellen för Cubiska Æquationer (se förra Afhandlingen) innehåller. Efter den anledning samma Tabell visar, skönjes lätt om Æquationen för x , har alla sina rötter möjelige; då måste ock den förestälde Æquation uti y hafva alla sine Rötter verkelige, samt däribland så många jakade, som antalet är af omvexlingar uti teknen för denna Æquations termer.

Finner man åter at Æquationen uti x har orimliga Rötter, så måste äfven den förestälde uti y åga 2:ne orimliga Rötter, samt däråmte en verkelig jakad rot, om Æquationen uti y har teknet $-$
för

för sista termen; men en verkelig nekad Rot, om samma Æquation har för sista termen teknet +.

§. 7. Här bifogas ock et annat Exempel.

Exempel 1. $y^3 - 6y^2 - y + 30 = 0$.

At borttaga andra termen fåttes $y = x + 2$; då man finner Æquationen i x blifva $x^3 - 13x + 12 = 0$. Vid jämförelse häraf med Tabellen för Cubiska Æquationer, ser man at den hörer til Formlen III; och at här blir $a^2 = 13$, och $b = \frac{12}{13}$.

Nu emedan $\frac{27}{4} < \frac{a^2}{b^2}$ (efterfom $\frac{27}{4} < \frac{13}{12^2}$;
 $\frac{13}{12^2}$
 $\frac{13}{12^2}$

eller $\frac{27}{4} < \frac{2 \cdot 127}{144}$); ty ses af Tabellen at Æquation för x har alla sina rötter verkelige: därför äro ock alla rötterne af Æquationen för y verkelige: och som vid betraktande af den samma: $y^3 - 6y^2 - y + 30 = 0$,

+ - - +

man finner 2:ne omvexlingar i termernes teken neml. en från + til -, och en från - til +, så skal denna förestälde Æquation nödvändigt hafva 2:ne jakade och en nekad rot, alla verkelige.

Rötterne äro ock följande $y = 3$, $y = 5$; och $y = -2$.

Exempel 2. $y^3 + 4y^2 + 7y + 4 = 0$.

Här fåttes $y = x - \frac{4}{3}$; då erhålles Æquationen: $x^3 + \frac{5}{3}x - \frac{16}{27} = 0$. Denna hörer til Formlen II. i Taflan, och åger altså 2:ne orimliga och en verkelig rot. Därföre måste ock vara 2:ne orimliga rötter uti den förestälde Æquationen $y^3 + 4y^2 + 7y + 4 = 0$;

och emedan des sista term åger teknet +; så skal ock denna *Æquations* verkelliga rot vara nekad, enligt §. 6.

Rötterne därtill äro $y = -1$, och $y = \frac{-3 \pm \sqrt{-7}}{2}$.

Detta Exempel är det samma, som förut i §. 2. är afhandladt, och visar at bägge methoderne med hvarannan inträffa.

§. 8. Jag går nu härifrån til
Biquadratiske Æquationer.

De kunna i allmänhet föreställas under denna form: $y^4 + 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$.

Då här fattes $y = x - M$; så får man en *Æquation* uti x , hvarest andra termen är borta, och Coëfficienterne til de öfrige, såsom bestående endast af A , B , C och D , således anses för bekante. Denna *Æquation* uti x måste nödvändigt höra til endera af de 12 Formler uti Tabellerne för Biquadratiske *Æquationer*, hvarest man altfå vid jämförelse finner värden på a , b , och c , däraf samma *Æquationers* Coëfficienter bestå: så at enligt Tabellens anvisning kan utredas, om den igenom äfvanberörde förvandling fundne nya *Æquation* uti x antingen åger alla sina rötter orimliga, eller alla verkellige, eller ock 2:ne orimliga och 2:ne verkellige; hvilket altfå likaledes förhåller sig i *Æquationen* för y .

Skulle det första inträffa, så försvinner då all fråga om jakade och nekade rötter. Men de bägge sednare fall höra til vår undersökning, hvilken för mera redighet skull jag måste afhandla i 2:ne afdelningar, och nu först:

§. 9.

§. 9. Om de Biquadratiske Æquationer för y , hvilka äga alla sina rötter verkelige.

Huru många jakade rötter, och således äfven nekade, desse Æquationer äga, utrönes lätteligen efter den Regel, som redan i 4 §. är anförd, neml. *så många jakade, som antalet är af förändringarne nti termernes teken.*

Et exempel härpå kan vara tillräckeligt till uplysning: låt Æquationen vara: $y^4 - 4y^3 - 2y^2 + 17y - 6 = 0$; så sattes här $y = x + 1$; hyadan upkommer $x^4 - 8x^2 + 5x + 6 = 0$.

Vid efterseende uti Biquadratiske Tabellerna, finnes denna Æquation passä til Formeln XI. och blir $a^2 = 8$, $b = \frac{5}{8}$ och $c = \frac{6}{5}$. Här af

följer at $\frac{a^2}{4b} > c$; ty $\frac{8}{4 \cdot \frac{5}{8}} > \frac{6}{5}$; och vidare in-

träffar här den händelsen at $\frac{a^2}{4b} - a\sqrt{\frac{1}{2}} = c$; ty

$$\frac{8}{4 \cdot \frac{5}{8}} - \sqrt{8} \times \sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{6}{5}.$$

Således och enligt hvad Tabellen för denna händelse utvisar, äger Æquationen $x^4 - 8x^2 + 5x + 6 = 0$ alla sina rötter verkelige; därför måste ock alla rötterna vara verkelige uti Æquationen $y^4 - 4y^3 - 2y^2 + 17y - 6 = 0$.

Nu emedan uti termernes teken äro 3 ombyten, neml. ifrån + til -; ifrån - til +; och åter ifrån + til -; ty kan med säkerhet flutas at denne förestälde Æquation skal hafva 3:ne jakade rötter, samt således allenast en nekad.

Också

Också äro Rötterna desse $y = 3$, $y = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$,
och $y = -2$.

§. 10. Vidare förekomma i andra afdelnin-
gen: de Biquadratiske Æquationer för y , hvilka
funnits äga allenast 2:ne verkliga Rötter.

At vigast härmed komma til rätta, måste
jag först anföra och bevisa 2:ne Theoremer för
sådana Æquationer.

§. 11. Theorem. I. Om en Biquadratisk Æqua-
tion, hvars sista term äger tecknet $-$, har två orim-
liga Rötter och två verklige: så skal nödvändigt
vara, at den ena verkliga Roten är jakad, och den
andra nekad.

Bevis. Den nu nämnde Biquadratiske Æqua-
tionen kan anses vara sammanfatt af 2:ne qua-
dratiske Factorer, den ena som innehåller de
bägge orimliga Rötterna, och den andra de
bägge verkliga.

Den förre Factoren skal oundvikligen haf-
va denna Form, neml. $y^2 \pm Ky + m = 0$;
hvilket redan i 5 §. är bevist.

Den sednare Factoren åter, som innehåller
de 2:ne verkliga, måste altså nödvändigt hafva
detta utseende, neml. $y^2 \pm ly - n = 0$; ty
eljest kunde ej den sammanfatte Biquadratiske
Æquationen få uti sista termen tecknet $-$, hvil-
ket likväl här förbehålles.

Låt nu denne Factor först vara $y^2 + ly - n = 0$;
så blir igenom vidare uplösning, $y = -\frac{1}{2} l$
 $\pm \sqrt{(\frac{1}{4} ll + n)}$; hvilket, så vida alltid är
 $\sqrt{(\frac{1}{4} ll + n)}$

$\sqrt{\left(\frac{1}{4} 11 + n\right)} > \frac{1}{2} 1$, altså gifver både ett jakadt och ett nekadt värde på y .

Låt åter Factoren vara $y^2 - 1y - n = 0$; så följer däraf, at $y = \frac{1}{2} 1 \pm \sqrt{\left(\frac{1}{4} 11 + n\right)}$; som likaledes tydliggen åger både ett jakat och ett nekat värde.

Således är detta Theorem bevist.

§. 12. Theorem II. Om en Biquadratisk Equation, hvars sista term åger tecknet $+$, har två orimliga Rötter och två verkliga, så måste de sistnämde vara antingen bägge jakade eller ock bägge nekade.

Bevis. Emedan, såsom förut är å daga lagdt, den quadratiska Factoren, som innehåller de 2 orimliga Rötterna, åger Formen: $y^2 \pm Ky + m = 0$; ty skal formen för den andra Factoren, som innefattar de 2:ne verkliga, nödvändigt vara $y^2 \pm 1y + n = 0$; emedan på annat sätt kan Biquadratiske Equationens sista term icke bekomma det här förbehållne tecknet $+$; och desutom måste $\frac{1}{4} 11 > n$, eftersom de 2:ne rötterna skola vara verkliga.

Man har altså antingen $y^2 + 1y + n = 0$, eller ock $y^2 - 1y + n = 0$. När den förra uplösas blir $y = -\frac{1}{2} 1 \pm \sqrt{\left(\frac{1}{4} 11 - n\right)}$; som tydliggen innehåller 2 nekade värden; emedan $\sqrt{\left(\frac{1}{4} 11 - n\right)} < \frac{1}{2} 1$.

När den sednare Factorn $y^2 - 1y + n = 0$, uplösas, så finner man $y = \frac{1}{2} 1 \pm \sqrt{\left(\frac{1}{4} 11 - n\right)}$; som lika tydliggen har bägge des värden jakade.

Sålunda är ock detta Theorem bevist.

§. 13. Detta lämpar jag nu på följande sätt til frågan om jakade och nekade Rötter i Biquadra-

quadratiske Æquationer, som funnits åga 2 orimliga Rötter.

§. 14. Om en sådan uti y förestäld Æquation har i sista termen tecknet $-$; så blir, i förmågo af Theorem 1, Reglen denna: at samma Æquation nödvändigt har en jakad och en nekad rot.

Exempel 1. Om Æquation vore $y^4 + 4y^3 + 6y^2 - 12y - 27 = 0$. Sätt $y = x + 1$; så upkommer en ny Æquation för x , nemligen följande: $x^4 - 16x - 12 = 0$.

Denna finnes passa til de Biquadratiske Tabellernes III:dje Formel, som visar at Æquationen har 2 verkliga och 2 orimliga rötter, hvilket alltså den förestälde Æquationen för y äfven måste åga; och emedan den samma har i sista termen tecknet $-$; så dömer jag med visshet, at den åger en jakad och en nekad verklig Rot.

Æquationen har ock dessa rötter $y = \pm \sqrt{3}$, och $y = -2 \pm \sqrt{-5}$.

Exemp. 2. $y^4 - 4y^3 - 15y^2 + 88y - 92 = 0$.

Sätt $y = x + 1$; så blir den nya Æquation för x följande: $x^4 - 21x^2 + 50x - 21 = 0$.

Denna hörer til Biquadratiske Tabellernes XII:te Formel; och är $a^2 = 21$, $b = \frac{50}{21}$; och $c = \frac{21}{50}$.

Här finnes vara $4 \left(\frac{a^2}{b} + c \right)^2 < \frac{3}{2} \cdot a^2$; ty $\frac{441}{10} < \frac{63}{2}$; därför har efter Tabellens anvisning denna Æquation för x , samt följakteligen äfven Æquationen för y , två orimliga och två verkliga Rötter; af hvilka sednare den ena må-

ste

ste vara jakad och den andra nekad, efter som $\text{\AA}quation$ för y har i sista termen tecket —.

$$\text{Rötterne äro jämväl } y = \frac{-3 \pm \sqrt{37}}{2};$$

$$\text{och } y = \frac{7 \pm \sqrt{-3}}{2}.$$

§. 14. Men om Biquadratiske $\text{\AA}quationen$ för y , som äger 2 orimliga Rötter, har i sin sista term tecket +, så vet man af Theorem II. §. 12, at den samma nödvändigt skal hafva sina verkliga rötter, antingen bägge jakade, eller bägge nekade. At åter utmärka i hvilka fall de äro jakade, och i hvilka de äro nekade, därtill tjénar at i akttaga beskaffenheten af de uti min förra Afhandling upgifne Constructioner på Biquadratiske $\text{\AA}quationer$ i x , där andra termen fattas, och behörigen tilse, hvad förändring i deras jakade och nekade Rötter efter olika omständigheter upkommer, förmedelst Rötternas tilökning eller förminskning af en viss determinerad storhet, som städse är fjerdedelen af andra termens Coëfficient, uti den til undersökning upgifne $\text{\AA}quationen$ för y ; och hvilken storhet här alltid kallas M , likasom i 8 §.

(Fortsättning härnäst.)

GUSTAF AD. LEYONMARK



Sätt

Sätt at finna Solens och en Stjernas
Ascensio Recta;

af

JACOB AND. CASSTRÖM,

Astron. Docens i Upsala.

Theorem.

Om (Tab. II. Fig. 1.) ACA', BCB' äro bågar af Stor-Cirklar, som skåra hvarandra uti C och AB, ab, A'B' äfven äro Storcirkel-bågar, som utdragne råkäs i cirkeln BCB' Poler, så är

$$\begin{aligned} \text{Cot. Cb} &= \frac{\text{Tang. AB.} - \text{Cot. ab}}{\text{Sin. Bb}} - \text{Cot. Bb.} \\ &= \frac{\text{Tang. A'B'. Cot. ab}}{\text{Sin. B'b}} + \text{Cot. B'b.} \end{aligned}$$

Bevis. Sphæriska Trianglarne ABC, abc, A'B'C äro enligt Hypotesen rätvinklige i B, b, B', hvarföre man får, om Radien antages = 1, följ. 2:ne analogier 1 : Sin. Cb :: Cot. ab : Cot. aCb, 1 : Sin. CB :: Tang. ACB : Tang. AB, 1 : Sin. CB' :: Tang. A'CB : Tang. A'B'. Håraf upkommer Cot. aCb = Sin. Cb. Cot. ab = Cot. ACB = Cot. A'CB', Tang. AB = Sin. CB. Tang. ACB och Tang. A'B' = Sin. CB' Tang. A'CB'.

Men nu är Sin. CB = Sin. (Cb + bB) = Sin. Cb. Cos. Bb + Sin. Bb. Cos. Cb och

$$\text{Tang. ACB} = \frac{1}{\text{Cot. ACB}} = \frac{1}{\text{Sin. Cb. Cot. ab}},$$

$$\begin{aligned} \text{hvadan Tang. AB} &= \frac{\text{Sin. Cb. Cos. Bb} + \text{Sin. Bb. Cos. Cb}}{\text{Sin. Cb. Cot. ab}} \\ &= \text{Cos. Bb} \end{aligned}$$

$$= \frac{\text{Cof. Bb}}{\text{Cot. ab}} + \frac{\text{Sin. Bb. Cot. Cb}}{\text{Cot. ab}} \text{ och slutligen}$$

$$\text{Cot. Cb} = \frac{\text{Tang. AB. Cot. ab}}{\text{Sin. Bb}} - \frac{\text{Cof. Bb}}{\text{Sin. Bb}}$$

$$= \frac{\text{Tang. AB. Cot. ab}}{\text{Sin. Bb}} - \text{Cot. Bb, hvilket var}$$

det första, som skulle bevisas.

Vidare är $\text{Sin. CB}' = \text{Sin. (B'b - Cb)} = \text{Sin. B'b. Cof. Cb} - \text{Cof. B'b. Sin. Cb, Tang.}$

$$\text{A'B}' = \frac{\text{Sin. B'b. Cof. Cb} - \text{Cof. B'b. Sin. Cb}}{\text{Sin. Cb. Cot. ab}}$$

$$= \frac{\text{Sin. B'b. Cot. Cb}}{\text{Cot. ab}} - \frac{\text{Cof. Bb}}{\text{Cot. ab}}, \text{ Cot. Cb}$$

$$= \frac{\text{Tang. A'B'. Cot. ab}}{\text{Sin. Bb}} + \frac{\text{Cof. Bb}}{\text{Sin. Bb}} =$$

$$\frac{\text{Tang. A'B'. Cot. ab}}{\text{Sin. B'b}} + \text{Cot. B'b, hvilket var}$$

det andra, som skulle bevisas.

Detta Theorem kan blifva af mycken nytta i Practiska Astronomien. Här är min egentliga affigt at föreställa des omedelbara tillämpning, at finna Solens och en Stjernas Ascensio Recta, då 2:ne Solens Declinationer samt deras rätta Ascensions-skilnad äro genom observationer bekante.

Til den ändan lät ACA' föreställa Ecliptican, BCB' æquinoctialen, S en Stjerna, SD des Declination, A och a 2:ne Solens rum i Ecliptican,

B

can,

can, samt AB och ab Solens Declinationer, som genom observationer eller af Theorien kännas. Af tiden imellan Stjernans S och Solens uti A och a passager genom Meridianen eller någon annan horair Cirkel blifva bågarne DB, Db bekante, hvilkas skilnad corrigerad med tilläggning eller frántagning af Præcessio Æquinoctiorum, Stjernans Aberration, Nutation och egna rörelse på tiden imellan bägge observationerne, enligt hvarderas art, gifver Solens rätta Ascensions-skilnad Bb. När således bågarne AB, ab, Bb äro bekante gifves genom formeln

$$\text{Cot. } \angle \text{Cb} = \frac{\text{Tang. AB. Cot. ab}}{\text{Sin. Bb}} - \text{Cot. Bb}$$

bågen Cb, som är antingen Solens uti a verkliga Ascensio Recta, eller des supplement til 180° , eller des öfverskott öfver 180° , eller des supplement til 360° .

Til at urskilja dessa fyra fall tjenar Fig. 2, i hvilken $\angle \text{B} \hat{=} \text{D}\gamma'$ föreställer æquinoctialen och $\angle \text{C} \hat{=} \text{E}\gamma'$ Ecliptican.

1. Händelsen.

När Solens Declinationer AB, ab äro bägge nordliga och Solens rum A och a äro antingen bägge i första fjerdedelen af Ecliptican $\angle \text{C}$, eller ock i särskildta fjerdedelar, så gifver

$$\text{Cot. } \angle \text{B} = \frac{\text{Tang. ab. Cot. AB}}{\text{Sin. Bb}} - \text{Cot. Bb}$$

Solens Ascensio Recta $\angle \text{B}$ för första observations-momentet.

2. Händelsen.

När Solens rum A', a äro bägge i andra fjerdedelen $\angle \text{E}$ af Ecliptican, blifver $\text{Cot. } \angle \text{B}' = \text{Tang.}$

$$= \frac{\text{Tang. ab. Cot. AB'}}{\text{Sin. Bb}} - \text{Cot. B'b och } 180^\circ - \hat{=} B'$$

Solens Ascensio Recta uti A eller sednare observationen.

3. Händelsen.

När de observerade Declinationerne $A''B''$, $a'b'$ äro bägge Sydlige och Solens rum A'' , a' äro antingen bägge i tredje fjerdedelen $\hat{=} \zeta$ af Ecliptican eller i särskilda fjerdedelar, blifver

$$\text{Cot. } \hat{=} B'' = \frac{\text{Tang. a'b'. Cot. A''B''}}{\text{Sin. B''b'}} - \text{Cot. B''b'}$$

och $180^\circ + \hat{=} B'' = \text{Solens Ascensio Recta uti } A'' \text{ eller första observationen.}$

4. Händelsen.

När Solens rum a' , A''' äro bägge i sista fjerdedelen $\hat{=} \gamma'$ af Ecliptican, blifver $\text{Cot. } \gamma' B''' =$

$$\frac{\text{Tang. a'b'. Cot. A'''B'''}}{\text{Sin. B'''b'}} - \text{Cot. B'''b'}, \text{ och } 360^\circ$$

$- \gamma' B''' = \text{Solens Ascensio Recta uti } A''' \text{ för sednare observationen.}$

5. Händelsen.

När af de bägge observerade Declinationerne den första $A'B'$ är nordlig och den andra $A''B''$ sydlig, blifver

$$\text{Cot. B'} \hat{=} = \frac{\text{Tang. A''B''. Cot. A'B'}}{\text{Sin. B'B''}} + \text{Cot. B'B''}$$

och $180^\circ - B' \hat{=} = \gamma B' = \text{Solens Ascensio Recta i } A'.$

6. Händelsen.

När den första Declinationen $A'''B'''$ är sydlig, men den andra $a''b''$ nordlig, blifver

$$\text{Cot. } B''' \gamma' = \frac{\text{Tang. } a''b'' \cdot \text{Cot. } A'''B'''}{\text{Sin. } B''b''} + \text{Cot. } B'''b''$$

och $360^\circ - B''' \gamma' = \gamma B''' = \text{Ascensio Recta Solis i } A'''$.

I alla dessa händelser antages rätta Ascensions-skilnaden $< 90^\circ$: men om den samma skulle befinnas $> 90^\circ$ och mindre än 180° , så blifver äfven i 1 Händelsen

$$\text{Cot. } \gamma B = \frac{\text{Tang. } ab \cdot \text{Cot. } AB}{\text{Sin. } (180^\circ - Bb)} + \text{Cot. } (180^\circ - Bb)$$

3.

$$\text{Cot. } \gamma B'' = \frac{\text{Tang. } a'b' \cdot \text{Cot. } A''B''}{\text{Sin. } (180^\circ - B''b')} + \text{Cot. } (180^\circ - B''b')$$

5.

$$\text{Cot. } B' \gamma = \frac{\text{Tang. } A''B'' \cdot \text{Cot. } A'B'}{\text{Sin. } (180^\circ - B'B'')} - (180^\circ - B'B'')$$

6.

$$\text{Cot. } B''' \gamma' = \frac{\text{Tang. } a''b'' \cdot \text{Cot. } A'''B'''}{\text{Sin. } (180^\circ - B'''b'')} - \text{Cot. } (180^\circ - B'''b'')$$

När Solens rum A' , A''' eller A , A'' äro i Eclipticans andra och fjerde eller första och tredje fjerdedelar, kan rätta Ascensions-skilnaden $B'B'''$ eller BB'' öfversliga 180° och då erhålles i 5 Händelsen

$$\text{Cot. } B' \gamma = \text{Cot. } (B'B''' - 180^\circ) - \frac{\text{Tang. } A'''B''' \cdot \text{Cot. } A'B'}{\text{Sin. } (B'B''' - 180^\circ)};$$

Cot.

$$\text{Cot. } B'' = \text{Cot.}(BB'' - 180^\circ) - \frac{\text{Tang. } AB \cdot \text{Cot. } A''B''}{\text{Sin.}(BB'' - 180^\circ)}$$

Når Solens rum A'' , a'' eller A''' , A'''' äro i Eclipticans tredje och första eller fjärde och andra fjerdedelar kan likaledes råta Ascensions-skilnaden $B''b''$, eller $B'''B''''$ öfverfliga 180° , och då är i 6 Händelsen

$$\text{Cot. } \gamma'b'' = \text{Cot.}(B''b'' - 180^\circ) - \frac{\text{Tang. } A''B'' \cdot \text{Cot. } a''b''}{\text{Sin.}(B'' - 180^\circ)}$$

$$\text{Cot. } \gamma'B''' = \text{Cot.}(B'''B'''' - 180^\circ) - \frac{\text{Tang. } A'''B'''' \cdot \text{Cot. } A'''B''''}{\text{Sin.}(B'''B'''' - 180^\circ)}$$

Når Solens rum A och A'' , eller A'' , A''' äro i första och fifta eller i tredje och andra fjerdedelarne af Ecliptican, kan råta Ascensions-skilnaden öfverfliga 270 och då erhålles sluteligen i 5 Händelsen

$$\text{Cot. } \gamma B = \frac{\text{Cot. } AB \cdot \text{Tang. } A'''B'''}{\text{Sin.}(360^\circ - BB''')} + \text{Cot.}(360^\circ - BB''')$$

6.

$$\text{Cot. } \gamma B'' = \frac{\text{Tang. } A'''B'''' \cdot \text{Cot. } A''B''}{\text{Sin.}(360^\circ - B''B''''')} + \text{Cot.}(360^\circ - B''B''''')$$

Om Ab antages $= ab$ (Tab. II. Fig. 1) blifver $\text{Cot. } CB = \frac{1}{\text{Sin. } Bb} - \text{Cot. } Bb = \frac{1 - \text{Cos. } Bb}{\text{Sin. } Bb}$

$= \text{Tang. } \frac{1}{2} Bb$, och således når Declinationerne äro lika stora och bägge antingen nordliga eller sydliga, är Declinations-cirkeln's afstånd ifrån närmaste Dagjämnings-punkt fyllnad til 90° af halfva råta Ascensions-skilnaden, hvilket är grunden til

DE LA CAILLES bekanta method, at bestämma Solens och en Stjernas Ascensio Recta.

Sedan Solens Ascensio Recta för någotdera observations-momentet således blifvit funnen, tillägges eller frántages den förut observerade rätta Ascensions-skilnaden imellan Solen och Stjernan, då summan eller resten är Stjernans Ascensio Recta på samma tids moment. Äfven kan, då $\angle VAB$ och $\angle AB$ äro gifne uti Sphærisk Triangeln $\triangle VAB$ vinkeln $\angle AVB$ eller obliquitas Eclipticæ finnas. Om bågen Bb är mycket liten, blifver Præcessionens, Aberrationens och Nutationens förenade verkan, at förändra Stjernans afstånd ifrån Dagjämningens-punkten, omärkelig, hvadan Bb då blifver $= \pm BD \mp bd$.



Om det inflytande, som Varmens åtskillige grader (Temperaturen) åga på föreningskrafterna (affiniteter) i Chemien,

af

Herr DE MORVEAU.

Det är för lång tid tillbaka anmärkt, at uplösningar gå mycket lättare för sig med tilhielp af varme; men om den samma icke på annat sätt gjorde kropparna benägne at förena sig, än at den lossade deras tilhöriga minsta delars inbördes sammanhang; så skulle däraf följa, antingen at varmen icke längre borde åga någon inflytning, än under det uplösningen påstår; eller åtminstone at det upplösta ämnets myckenheter alltid borde vara i visst förhållande

de mot varmens grader; hvilket dock på intet sätt är öfverensstämmande med erfarenheten. Och för öfrigt, om varmen aldrig verkade på Föreningskrafterna på annat sätt, än endast igenom detta ämnets närvaro, långt ifrån at des samlade myckenhet skulle hindra någon förenig imellan tvänne kroppar, borde den alltid göra den samma mer och mer lätt, under det at den tillika, i tiltagande mon, förminskade den förenande och det hela utgörande kraften (la force aggregative) hos de minsta delarna eller granden i dessa två kroppar.

Det är fördenkul icke om denna verkan af varmen, som jag här vil tala; utan om den skilnad i utslagen på samma kroppars föreningskraft, hvilken egenteligen tyckes bero af Temperaturen, eller, för at ännu tydeligare förklara mig, hvilken tyckes härröra af befintlighet eller brist på en viss myckenhet märkbar varme i det ögneblick, då kropparne sammanföras för at komma åt hvarandra.

Professoren och Riddaren BERGMAN har sagt, at de Föreningskrafter äro at anse för samma, hvilka kropparne fritt utöfva, då de blifva sig sjelfve lemnade: och at en håftigare grad af varme är en utvärtes orsak, som mer eller mindre *uphåfver*, samt understundom aldeles *förändrar* de samma inbördes dragkrafterna (Dissertat. xxxiii, §. 4). Jag kan härutinnan icke vara af samma tanka med denna stora Chemist, så vida han såsom et ifrån Föreningskraften särskildt och främmande ämne anser et väsende, hvilket också icke sjelft kan verka något utan igenom en föreningskraft, hvilken hos sjelfva det ämnet, som

utgöres af en samlad varme, synes tilkänna gifva och såsom en allmän egenkap utmärka den förmågan, at kunna förminskas den kropparne tillhöriga inbördes dragkraften, helt då det tillika är visst och beständigt, at varmen ganska ofta befordrar föreningskraftens verkan (på lika sätt, som Herr BERGMAN själf det samma åfven erkänner): och at, om det händer, at varmen gör hinder uti någon sammanfattning, som skulle hafva ägt rum utan denna förökning, eller ock vid en ännu lägre grad däraf; så härkommer sådant verkligen icke från något annat, än antingen ifrån des egenteligare och starkare föreningskraft med et af de ämnen, hvilka den tager til sig, eller ock ifrån en ny och öfverlägsnare frändskap dem imellan, som varmen medelst sin närvaro til våga bringar. Utvecklingen af dessa tvänne orsaker skal gifva et tydligt begrep om det, som jag förstår med *temperaturens tilstånd eller beskaffenhet*, och skal tjena at bevisa, huru som det för dragkrafterna gifves en viss beskaffenhet i *Temperaturen*, som gör deras verkan antingen trög eller snäll, antingen ingen eller verkande: en grundfats, som efter mitt tycke synes böra itällas ibland de aldra allmänna frändskaps-lagarnas antal.

1. Då man icke har något afseende på denna Herr BERGMANS alt för allmänna regla för varmens inflytande, så finner man at icke någon annan, än han, har bättre förklarad skillnaden imellan föreningskrafterna på våta vägen och på den torra. Låt en krops A föreningsbegär med kroppen B = 6, och med kroppen C = 5: föreställom oss tillika at kropparne
A och

A och C äro mycket eldfaste eller allenast mycket mindre flygtige, än B; så är tydeligt at, i den vanliga luftkretsens varme, A skal förena sig med B och därvid aldeles gå förbi eller utsluta C, i mon af den skilnad, som är imellan 6 och 5; men om man föröker varmens styrka och myckenhet omkring dessa tre kroppar, så skal kroppens B benågenhet at förbytas til dunster tiltaga i et förhållande, som är ganska skiljaktigt ifrån de två andra, och det för des egna dragkraft til detta varmens ämne: och när denne kropp B hunnit til den högd af sammanfattning, som detta nya tilkomna upplösningssmedels beskaffenhet bör meddela honom, så skal han ofvergifva kroppen A: och denne, som således blifvit fri, skal finna sig tvungen at lemna rum för kroppens C dragkraft, hvilken nu blifvit nog mågtig och stark, sedan B kommit undan.

Alt detta kan uplysas med bekanta händelser och försök. När man vid medelvarme blandar tilhopa Vatten, Alcohol Vini och Salt; så tager vatnet til sig Alcohol, i kraft af des starkare föreningsbegär til Alcohol, och Saltet blifver liggande ouplöst; men om man föröker varmen til den grad, at Alcohol ryker bort, så blifver vatnet kvar, och förenar sig med Saltet. Häraf ser man at sjelfva föreningskrafterna icke förändras, at deras styrka hvarken uphåfves eller förminskas, utan at de allenast göras til intet eller blifva verksamma, alt i mon af det olika tilstånd, hvari varmens särskildta grader förfätta dem; med et ord: man finner at här icke är någon orsak tilstådes, som är okänd och främmande med förenings-

kraften. I anseende til de tvånne sammanfattningar, hvilka däraf upkomma, är det lika som man hade börjat at afföndra Alcohol ifrån vatnet igenom destillation, och sedan satt fram Saltet åt vatnet: och om man icke kan säga, at detta just är aldeles sak samma, så kommer det däraf at, i förra händelsen, Saltets frändskap til vatnet, fastän den är svagare, likväl håller jämvigten med en viss del af den föreningsstyrka, som är imellan vatnet och Alcohol, och på detta sätt gör skilsmässan dem imellan fullkomligare och skyndsammare. Men denna omständighet skulle tillika bevisa, om det vore nödigt, at också sjelfva varmen icke verkar utan efter sina förenings-lagar, emedan den följer samma ordning, som vi anmärke vid alla andra fööreningar, som ske, då kroppar råkas och sammanstöta.

Hvad åter angår et ämnes öfvergång ifrån et fast tillstånd til det at blifva dunster, så kan man icke tvifla på, at ju densamma är underkastad samma lagar, som alla chemiska sammanfattningar. Jag har redan anmärkt, at Saltet blef fuktadt af vatnet, förr än det däraf antog någon flyktighet, lika som is igenomgår flera grader af varme, innan den kan upstiga i imma. Alla dessa förändringar tildraga sig på et enformigt sätt, igenom et efter hand skeende och de däraf efter hvarandra upkommande sammanfattningar: och deras gräns infaller just på den punkten, som öfverstiger jämvigten af de krafter, hvilka äro stridiga mot det uplösande ämnets dragningsstyrka.

I anledning häraf, bör det icke vidare förefalla underligt at Föreningkrafterne, eller snarare

rare deras utslager, befinnas vara olika vid åtskilliga temperaturer, eller såsom man plågar anföra det på et något förmycket inskränkt fält, på *våta* och på *torra* vågen. Det är på detta fält, som Vitriols-fyran, hvilken på våta vågen uphåfver föreningen imellan Arsenik-fyran och Alkali Vegetabile, blir på torra vågen föranlåten at tillbaka igen lemna detta sistnämnda ämnet åt Arsenik-fyran. Men det är härvid hufvudsakeligen nödigt at anmärka, at det hvarken är den skiljaktiga grad af varme, som man kan gifva åt en Digel eller åt en Kolf, ej heller vatnets närvaro eller frånvaro, icke heller en afmått grad af hetta, som i denna händelse uttakar en oföränderlig gräns. Herr D'ARCET har gjort en sammanfåltning bekant af Tenn, af Bly och af Vismut, som smälter i vatten, innan det ännu hunnit blifva så varmt, at det kokar: vid et stort antal förrättningar, dem man gifver namn af *torra vågen*, bibehåller sig den vattenaktiga flyttaktigheten ända til slutet. Man har därpå et märkeligt bevis uti Myr-fyrans afföndrande vid koknings-graden, ifrån Alkali Minerale genom Borax-fyran, då likväl Myr-fyran vid medelvarme tager til sig samma Alkali utur Boraxen. Ändteligen är det ock ganska tydeligt at Guldets amalgamering med Qvicksilfver är et arbete af samma natur, som Guldets sammanfåltning med Silfver, fastän imellan bägge dessa förrättningar är et ganska stort afstånd och skilnad, i anseende til den varme, som de hvar för sig fordra.

Således beror det icke på dessa omständigheter, utan det är förändringen i utslagen på
före-

föreningskrafterna, vid hvad eldgrad det som helst må vara, som utgör sönderings-linien: och det väsendteliga villkoret härvid är det sammanfattade förhållandet af Föreningskrafterna och Temperaturen, nämligen: af kropparnas inbördes dragningsbegär eller frändskaper, och af deras benågenhet til förening med det varmande ämnet. På detta fått har man, til exempel, vid Guldets förenande med Qvicksilfver, tre temperaturer at i akt taga: 1:o den, vid hvilken bägge Metallerne äro i fast form, då föreningskraften är ingen: 2:o den grad af varme, som gör Qvicksilfver flytande och vid hvilken föreningskraften blifver verkfam: 3:o den hetta, som gör Qvicksilfret flygtigt, eller då bägge Metallernas föreningskraft öfvervåldigas af den ena Metallens dragningsbegär til varmen, hvarigenom skilsmässan går för sig medelst den egenskapen, som Qvicksilfret har, at vid en större grad af varme öfverlasta sig med detta upplösningsmedel, ända därtill at antaga des gestalt och lynne. All annan förklaring och åtskilnad, som härvid kan framställas, är odugelig och vanskelig: och det förlik, som göres imellan våta och torra vågen, kan icke en gång här finna någon liklig tillämpning.

II. Men det gifvas händelser, vid hvilka en sammanpackning af det varmande ämnet äfven synes utgöra en hufvudsakelig omständighet, för at kunna fastställa tvänne kroppars inbördes frändskap, utan at förena sig hvarken med den ena eller med den andra, och utan at blifva kvarfastad vid det alster, som upkommit af deras förening, åtminstone icke i den mon,
som

som svarar emot den sammanpackade mängden. Denna sällsamhet visar sig öfver allt vid sammansättningar af kroppar: och det är vid tilfälle af eldsluftens afbränning i blandning med den bränbara, som Herr MONGE har sagt: *at det syntes vara fridaende mot hvad man eljest i åkt tagit vid alla förrättningar i Chemien, at man, då myckenheten af et uplösningemedel förökes, med det samma förminskar det sammanhang och den förbindelskraft, som detta uplösningemedel har med de stam-ämnen (bases), hvarvid det fastat sig.* (Memoires de l'Acad. Roy. des Sc. de Paris. ann. 1783, p. 88).

Förbränningen är, såsom jag på et annat ställe gifvit tilkänna, icke annat än en förening imellan tvänne grundämnena: det bränbara på ena sidan, och på den andra, sjelfva stam-ämnet i eldsluften: en förening, som tilvåga bringas igenom frändskaps-lagar, och under hvilka en stor hop varme blifver författ i frihet.

Denna föreningskraft fordrar, hvad största delen af förbränneliga kroppar angår, i synnerhet under en gerad (direct) förbindelses ingående, en ganska hög grad af varme, äfven en början til glödgning, eller et vidrörande af någon annan kropp, som redan är glödgad. Det är det samma som man blifver varse, då eldsluft och brännbar luft tillsammans förbrännas, fastän dessa bägge ämnena redan äro i et tilstånd, som ger tilkänna en svag sammansättning eller en stor utvidgning förmedelst det varmande ämne, som de innehålla. Imedlertid blifver denne varme til största delen fri, vid sjelfva det ögnblicket, då de förenas. Det är
således

sålledes fanning uti den utlåtelser, då man säger: at med det samma, som man ökar uplösningssmedlets myckenhet, så låter man tillika des sammanhang med den uplöste kroppen uphöra. Men står denna sällsamhet verkligen icke at förena med det, som vi hafve oss bekant om Naturens förhållande vid uplösningar i allmänhet? denna fråga förtjenar at undersökas.

1:o. Är nödigt anmärka, at det icke här kommer an på eller menas allenast en enda och enkel uplösning, som icke förutsätter mer än två kroppar. Jag begriper nogsammt at det då borde förefalla oss ganska främmande, om, när tilfälsan af uplösningssmedlet ökas, man därigenom kommer därhån, at den uplösande kroppen skiljer sig ifrån den uplöste; men de begrepp, hvilka vi hafve gjort oss til följe af det vanliga afseende och den synpunkt, som vi likfom förvärfvat oss en färdighet at fästa på denna enkla händelse, kunna väl de tjena at bringa oss at döma om det, som är möjligt uti en mera invecklad sammanfattning? Jag har så mycket mera skäl at draga det i tvifvelsmål, som hela svårigheten här hvilat på en skenbar motsägelse, och som icke någon stridighet kan vara i utslagen, om där icke tillika finnes någon likställighet i de omständigheter, som frambringa dem; men vid tvänne luftarters afbränning, äro tydeligen tre ganska särskilde kroppar tilltådes, i stället för de två, som vi vanligen föreställa oss vid uplösningars förklaring.

2:o. Det flytande ämne, hvilket vi här anse såsom uplösningssmedel, kan icke jämföras med något ibland de kroppar, som vi gemenligast begripe

begripe under denna benämning, emedan det samma, i den aldrasträngaste bemärkelse taget, skulle blifva det enda uplösningssmedlet, efter som alla kroppar af det samma undfå deras flytaktighet och med hvars tilhjelp de visa denna egenskap. Det skulle då kunna hända, at det samma i något mål skilde sig ifrån den våg, som är uttåkad för andra kroppar: eller åtminstone, at det ådagalade några fållsamma handlinger, hvilka icke torde kunna jämföras eller förliknas med andra än dem, som harröra af des omedelbara verkan, utan at därföre göra andra verkligheter, som röra våra sinnen, mindre sannolika, och utan at förmå oss at annorledes fatta dem, än såsom vi se dem.

3:o. Man känner i Chemien et stort antal uplösningar, vid hvilka uplösningssmedlet väsendteligen består af vatten: vid hvilka det hämtar sin befintliga flytaktighet af vatnet, och vid hvilka likväl tilläggning af en större myckenhet vatten uphåfver uplösningssmedlets håftning vid den uplösta kroppen, såsom det händer med Tungspat uplost i Vitriols-fyra. Det skulle då icke vara omöjligt, at et öfverflöd af det värmande ämnet utträttade så mycket, at jämnvigts tilståndet på samma sätt uphörde, och at medelst denna enda omständigheten sjelfva stam-ämnena i bägge dessa luftarter finnas mera benägne at lyda deras inbördes tilhöriga föreningskrafter.

4:o. Nödvändigheten af en den första gnifsta til någre afbränningars förrättande förer oss, så mycket jag kan finna, icke långt ifrån de allmänna begreppen om kemiska uplösningar, utan så vida som man ända hit intil
har

har fåstat alt för liten upmärksamhet vid Temperaturens inflytande på föreningskrafterna: och då jag tager mig före at jämföra några bland de anmärkningar, som i detta ämne synas vara betydligast, torde jag, kan hånda, komma därhån at uplösa den knuten, som Herr MONGE framställt, under det at de tillika skola tjena mig at utreda följderna af denne frändskaps-lag.

Svafvel börjar icke gifva några fura dunster, förr än det blifver uphettadt til 190 grader på Reaumurs Thermometer; antändningen blifver icke fullkomlig förr än vid 240 grader. Jag behöfver icke säga, det man i bägge händelserna förutsätter Svaflet vara i obehindrad gemenskap med fria luften.

Phosphorus undergår en långsam förbränning, som dock är synlig i mörkret vid 15 graders varme: den tänder sig hastigt vid 40 grader.

Skedvattens-luften förenar sig med det surgörande grund-ämnet: det vil säga, at den brinner vid alla bekanta varmens grader, eller åtminstone ganska mycket under fryspunkten.

Kol fordrar däremot en ganska hög temperatur: om man skal döma därom af de Kol, som af sig sjelfva tändas på sidan om eldade ugnar, och utan at röra vid någon glödande kropp: Jag föreställer mig at antändningen här sker och kan utfättas til öfver 150 grader,

Men om det brännbara och det surgörande ämnet, som är stam-väsendet i luften, råka hvarandra i et särskildt och olika tillstånd af sammanfattning, så visa sig föreningskrafterne för-

förändrade: och man har icke mer af nöden en hög grad varme, för at erhålla samma utslag.

Hvad *Svaflet* angår, så går afbränningen för sig med tilhjelp af långt svagare hetta i stark Salpetter-fyra: den sker vid medelvarma i dephlogisticerad Salt-fyra och når Svaflet framställes i tilstånd af Hepar, antingen i fria luften eller i Skedvattens-luft.

I anseende til *Phosphorus*, så tänder den sig långt under fryspunkten, sedan den blifvit förlätt i gestalt af phosphorisk luft, igenom des förening med brännbara luften: och hvad som nogsammt bevisar, at varmen icke heller gör någon ting til faken utan föreningskraftens tilhjelp, det företer sig därutinnan, at man kan smälta *Phosphorus* i Skedvattens-luft, med tilhjelp af et brånglas, utan at den tändes.

Är frågan om *Kol*, så förenar det sig med det furgörande grundämnet, utan biträde af stark varme, vid destilleringar af växtrikets ämnen, och vid de förrättningar, som anställas för at frambringa Aether. Om *Kol* lägges til svarta kalken af Brunsten, öfver hvilken Salt-fyra afdrifves, så blir en del af Kolet försyradt eller acidifieradt: samma utslag erhålles, om *Kolstybbe* lägges i Salt-fyra, som är dephlogisticerad: och detta går mycket fortare och fullkomligare, om man förut låtit smälta *Kolstybbet* med caustiskt Alkali. Man vet nu at *Kol*, medelst flera afrokningar (*Cohobationer*), under destillation söndrar (*decomponerar*) Salpeter-syran. Ändteligen, enligt Herr *PROUSTS* Försök, hvilka jag flere gånger eftergjort under loppet af föreläsningarne vid *Academien*

i Dijon, har Kolstybbe, som blifvit torkadt i en väl tillsluten och ända til 12 grader samt därunder affvalnad Digel, på stunden tändt sig, vid samma temperatur, medelst tillslagen stark Salpeter-fyra.

Beträffande åter *sjelfva sam-ämnet* (le radical) i *Salpeter-fyran*, så har Herr CAVENDISH igenom sin erfarenhet lärt oss, at det icke är nog at en gång antända det samma medelst electrisk gnistan, och at det samma icke uthårdar, ensamt eller för sig sjelft, sin förbränning med eldsluften: hvilket förmodeligen kommer där-af at det frambragta fyrliga väsendet innesluter och behåller för mycket af det värmande ämnet, och at där-af icke tillräckeligt nog aflöndras, för at underhålla den temperatur, som är nödig för denna gerada (directa) förenings ingående. För öfrigt tillåter oss icke den Salpeter-tilverkning, som dageligen och stundeligen sker, at tvifla, det ju naturen frambringar den samma genom andra medel och utvägar, dem vi ännu icke känne, hvarvid kropparnas skiljaktiga tillstånd i sammanfattningen och föreningskräfternas tillstötande åtkomst göra en så hög grad af varme öfverflödigt och onödig.

För at sluteligen komma til *sjelfva den Bränbara Lusten*, så förenar den sig på stunden med eldsluften, utan at föröka varmen, då man blandar dephlogisticerad Salt-fyra med vatten, som blifvit lastadt med hepatisck luft, emedan Svafvet då faller ned; hvilket åter icke hånder, såsom Herr BERTHOLET ganska väl ådagalagt, utan så vida som den bränbara lusten i Hepar går öfver in i en annan förbindelse.

Jag

Jag talar här icke om andra, än de egentligen så kallade brännbara kroppar, och icke om dem, som äro mera sammanfatte, och förorsaka likasom en frivillig antändning: icke heller om Krut, som tager eld vid blotta tryckningen eller slaget med Hammaren emot Stådet: icke heller om Pyrophorus, som brinner äfven i Skedvattens luft: icke heller om metalliska kroppar, som verkligen äro brännbara, och som gifva anledning til så många särskilda föreningar med luftens stam-ämne, vid den aldre lägsta temperatur; såsom Järn-kalken, hvilken skiljer sig ifrån Järn-vitriolen, blott förmedelst luftens åverkan: Järnet, som förvandlas til Aethiops i kallt vatten: Zinken, som brinner, så snart han kommit i smältning: Antimonium, som i digestions varma dekomponerar Salpeter-fyran: Arsenik-kalken, som i kolden tager eldsluften ifrån dephlogisticerad Salt-fyra, som alltid menas vara i luftform: med flere.

Man kan lägga här til, at uplösning i vatten, den enklaste bland alla förrättningar i Chemien, visar jämväl understundom sådana händelser, hvilka tydeligen följa et förhållande, som är sammanfattat af dragkraften och af temperaturen. Vatnet förminskas vid bägge de stridiga gränforna, fryspunkten och koknings-hettan: det tager gemenligen mera Salt til sig, då det är varmt, än då det är kallt: vid svagare varme lastar det sig med mera luft-fyra: och Herr BERTHOLET har anmärkt, at dephlogisticerad Salt-fyras förening med vatten fölgde en hel skiljaktig lag, emedan den skilgde sig därifrån lika så väl under, som öfver tionde

C 2

graden.

graden. För ófrigt har jag på annat ställe vi-
sat, i anledning af hvad den ryktbare Herr
SCHÉELE anfört, at fastän Berlinerblå och Krita
hvar för sig icke äro, til någon märkelig del,
löfelige i vatten, ätven vid sjelfva koknings-
punkten; så är likväl detta tillståndet tilräcke-
ligt at fåtta deras tilhöriga föreningskratter i
rörelse mot hvarandra.

Vid denna jämtörelse bör jag icke förbigå
tvänne anmärkningar, för hvilka vi hafve at
tacka Herr MONGE, och hvilka synas mig här
vara af stor vigt: den ena at, då man förmin-
skar varmen omkring et upständt ljus, så kan
man omlider därigenom släcka ut det samma:
det andra, ju närmare och starkare tvänne krop-
pars sammanfogning är, ju mera böra de släp-
pa från sig af det värmande ämnet, som med
dem var förenadt.

Detta torde, efter mitt tycke, vara tilräc-
keligt för at fåtta oss i stånd at begripa, huru
och på hvad sätt föreningskraften kan blifva
antingen starkare eller svagare, eller ingen, alt
i mon af skiljaktiga grader varme: och tvärt-
om, huru verkan af temperaturen kan sjelf
vara föränderlig i et förhållande, som svarar
emot de dubbla föreningskrafterna, eller för-
medelst verkelig tilkomst och egen åtgärd.

Imedlertid, om några tvifvelsmål ännu vo-
re kvar at temperatures fligande icke vore
den omedelbara orsaken, eller åtminstone den
enda orsaken til tvänne luftarters antändning
och til varmens afföndring, som därmed föl-
jer; så är jag öfvertygad at de skola blifva
förskingrade igenom jämförelsen med det, som
i följande Försök finnes tildraga sig.

Om

Om man tager 4 gros Vitriol-syra (hvars specifica tyngd är omtrent 1,850) och 4 gros vatten, hvardera 5 eller 6 grader under fryspunkten; så skal man finna at dessa bägge ämnen, då de sammanblandas, verkligen icke hafva någon verkan på hvarandra. Man förstår at jag här icke vil tala om annan syra, än den, som igenom köld är stelnad, och icke om den Vitriol-syra i fast form, som man kallar ilig, rykande, hvars crystaller hålla sig i fast gestalt i slutna kärl, äfven vid den varme, som våra somrar medföra.

Nu om man förhöjer temperaturen uti hvart och et af dessa ämnen särskildt, endast til 10 grader, och om man i detta nya tillstånd slår dem tillsammans, så utöfva de deras föreningskrafter i samma ögnblick, som de råka hvarandra, och då frambringas en märkbar varme ända til omkring 40 grader, under deras inbördes sammanfogning.

Om man medgifver at vatnet och syran ännu bibehöllo, äfven sedan de blifvit til Is, en del af deras varme, och det til följe af den grundsatsen, at icke någon kropp är den samma aldeles förutan och at sjelfva kölden icke är annat, än en jämförelsevis antagen gräns: om man på andra sidan efterfinnar at vatnet och syran här förena sig såsom enkla kroppar, utan at undergå någon sönderdelning, utan at af deras förening något annat härflyter eller upkommer, än aföndring af en hop varme, just på samma sätt, som vid de bägge luftarternas afbränning händer; så lär man anse denna händelse såsom et tämeligen

otvifvelaktigt och gent bevis at, då man til tvänne kroppar af färfkild natur anbringar någon del at et ämne, hvarmed de redan förut voro förfedde och förenade, så kan däraf, blott förmedelst deras egna föreningskrafter åtgård, en afföndring följa af detta ämnet, och det jämväl i långt ansefligare myckenhet, än man fört det samma dit.

Sedan jag ockfä visat, huru mycket Temperaturen verkar på utslagen af Föreningskrafterne, så finner jag icke vidare nödigt at yrka på nödvändigheten, at händanefter, vid desse krafter jämförelse, göra räkning för eller hafva afseende på den grad af varme, som kan göra dem verkfamma. Hvar och en vet ganska väl, hvad ljus de nyares skilnad imellan dragkrafter på våta vägen och dragkrafter på torra vägen redan har spridit öfver vetenskapen om kroppars sammanfästningar: det skulle utan tvifvel vara bekvämligare at låta bero därvid och at, i stället för at följa en kedja af förändringar, aldrig behöfva taga något annat i öfvervågande, än dessa tvänne yttenta gränser, men vi hafve sett at det väsenteligaste vilkoret befunnits ofta öfver eller under dessa ränmärken: och emedan naturen icke erkänner dem: emedan hon icke råttur sina verktyg efter våra tvungna grundsatser: at det tiller her oss icke någon annan onödz. för at komma uppfatta til de sanna orsakerna, eller at med någon slags säkerhet och valhet förtä tillförlitna, än at låta alla de jämförelser, som på något sätt förändra dem, intä i icke beräknas betraktning. Det är detta, som föranlett mig

at gifva denna temperaturens lag mindre in-
 skränkta förklaringar, hvilka ock kunna låmpas
 til alla möjliga händelser.

*Botaniske Anmärkningar öfver några Sven-
 ska växter, samt en hittils obeskrefven
 inländsk Ört, SPERGULA fubulata;*

af

OLOF SWARTZ.

Under den resa, som jag företog förliden
 sommar genom Jämtland til de på Norrka
 gränsen belägna Fjällar, samlades åtskillige Bo-
 taniske Anmärkningar tjenlige at öka ock för-
 bättra vår inhemska Flora;

De tilökningar, som hon i fednare åren
 århållit, äro många, och det är utan tvifvel at
 ännu flere återstå. Några hafva äfven före-
 kommit, som varit okände af sjelfva uphofs-
 mannen för Sexual-Systemet, bland hvilkas an-
 tal troligen den SPERGULA kan räkñas, som
 jag får den åran här bifoga, jämte beskrifnin-
 gar på en ock annan växt, som hittils ej va-
 rit inlistad på den Svenska Örtelängden.

PINGUICULA villosa. Man har trodt den
 endast finnas i de måffige kårren i Lapska skog-
 landet. Hon träffas äfven växande på Sphag-
 num något öfver foten af Åreskutan i Jämtland.

PHLEUM alpinum. Detta gräs växer så väl
 på gräsrika och fiedlåndta ställen under fjällen,
 som

som äfven långt ifrån dem. Den svartaktiga färgen, som tillskrifves gråsets ax, är icke alltid den samma: man finner det gemenligen mörkare närmare fjällen, och ofta aldeles grönt mera aflägsne därifrån. Skapnaden på sjelfva axet är alltid lika, neml. aflång och ägglik.

GALIUM trifidum. Bör inrymmas bland våra inhemska örter, hållt den träffas på fugtiga och fanka ställen i Medelpad och Jämtland. Figuren i Flora Dan. (t. 48.) är tåmeligen god. Des beskrifning är följande:

Galium trifidum foliis ternis quaternisue linearibus, caule procumbente scabro, corollis 3fidis.

Species inter minores generis censendum.

Radices fibroso-capillares.

Caules procumbentes, ramosissimi, tetragoni, angulis cartilagineo-aculeatis.

Rami divaricati, filiformes, terni, quaterni, summi oppositi, hispidi.

Folia quaterna, superiora terna, sessilia, linearia, obtusa, latiuscula, lævia, margine paulo scabra.

Pedunculi terni, bini, l. solitarii, foliis longiores, capillares, 4quetri, hispiduli, uniflori.

Flores minutissimi, albi.

Cal. minimus, tridentatus, superus.

Cor. tripartita, rotata: *Lacinis* ovatis acutis.

Filamenta 3. subulata, corolla breviora.

Antheræ simplices.

Germen didymum. *Stylus* filiformis, 2fidus.

Stigmata globosa.

Fructus didymus, globosus, lævis.

PYROLA minor. Kan nästan hållas för en fjällväxt, helst den finnes i myckenhet växande vid foten af Fjällen i Jämtland på bördig och med buskar betäckt skogsmark. *P. rotundifolia* och *uniflora* träffas icke sållan i des sållskap, men af alla år hon dock den ymnigaste. Från *P. rotundifolia* skiljes hon lätt med smärre och mera slutne blommor, nästan lika *Convallaria majalis*, samt ställningen af fröredningsdelarne. Figuren i Flor. Dan. t. 55. är såkert större än naturen.

STELLARIA biflora. Knapt synes en växt hafva varit mera bortblandad än denna: många af de i REICHARDS Systema plantarum p. 358. anförde Synonymer, höra merendels til särskildta växter. t. e.

Alfine — Hall. Helv. I. 382. n. 863. och

Alfine polygonoides — Segvier Ver. 3. 177. t. 4. f. 1.
höra både til

Arenaria polygonoides foliis linearibus, caulibus procumbentibus, ped. bifloris terminalibus erectis, calycum subviscidorum foliolis enerviis. Wulfen. in Jacq. collect. T. I. p. 241. t. 15.

Stellaria caule flaccido — Gouan. ill. p. 30 bör snarare föras til *Stellaria biflora* Wulfenii. loc. cit. p. 251 t. 18. som är en från vår *S. biflora* aldeles särskild växt.

Stellaria biflora Gunn. norv. n. 91. är icke heller dennes utan snarare *A. polygonoidis* Wulfenii synonymon.

Arenaria fol. subulatis, calycibus striatis — Amoen. acad. I. p. 158. kan icke med denna förenas, ty uti den inunder på sidan anförda

beskrifning, såges hon äga *pedunculis ex alis superioribus oppositis unifloris, et brachiatis subramosis. Cal. Ceraatii. Petala calyce duplo majora integra*, hvilket alt strider emot dennes.

Sagina ramis erectis bifloris. Flor. Lapp. 158.

Moehringia scapis bifloris. Flor. Sv. I. 316.

Moehringia Montini. Amoen. acad. 2. p. 264.

äro alle osäkre och ofullkomligt beskrifne.

Stellaria biflora. Oed. dan. Tab. 12. så väl som ROTTBOELLS i afhandl. om en del rare planter uti Köbenh. Sällsk. skrifter 10 Del. 1770. §. 40. Tab. III. f. XI. Likna väl den rätta, men figurerne äro icke goda och petala teknade såsom integra.

Sedan jag med de i det Linneiske Herbarium befintliga Specimina jämfört denna örten, har jag trodt mig kunna uttaka des kännemärken nogare. Såsom synnerligt bör anmärkas at blomstänglarne hafva fällan mer än en blomma, men grenarne däremot äro tvådelte och *uniflori*, hvarför namnet kan bibehållas. Des rätta character torde därför kunna blifva:

STELLARIA biflora. Tab. I. Fig. I. a. b. c. d. foliis subulatis, ramis bipartitis, petalis emarginatis, calycibus striatis.

Descr. Radix simplex, fibrosa, perennis.

Caules plures, pollicares, procumbentes, inferne foliis vetustis tecti, superne bipartiti, foliosi.

Folia opposita, sessilia, vagina membranacea basi connata, approximata, subulata, subtricusida, integra, crassiuscula, laevia l. pilis raris glandulosis margine subtusve inflexa.

Fr.

Pedunculi terminales, pollicares, pilis glanduliferis minutissimis pubescentes, uno alterove pari foliolorum præditi, uniflori.

Pubes nisi oculo armato vix discernibilis, tactu tantum subinde folia & pedunculi viscida.

Flores Stellariæ gramineæ minores, albi.

Cal. 5phyllus. *Foliola* oblonga, concava, obtusa, erectiuscula, striata, subpubescentia, persistentia.

Petala 5. oblonga, vix calyce longiora, obtusa, subtruncata, emarginata, tenerrima, caduca.

Filamenta 10 subæqualia, petalis breviora, subulata, basi latiuscula. *Antheræ* ovatæ, pallidæ.

Germen oblongum. *Styli* 3 subulati, erecti. *Stigmata* simplicia, acuta.

Capsula oblonga, 1locularis, 3valvis ex apice dehiscens, polysperma.

Semina subrotunda, compressiuscula, fusca.

Finnes icke fällan på torra ställen hela Fjällryggen uppföre.

SPERGULA saginoides. Äfven en ört, om hvilken man ej haft redig kunskap. Den bör räknas bland våra Svenska, sedan jag funnit henne öfverflödigt växande i negden af Åreskutan på fälten och högderne omkring Carlbergs och Gustafsbergs Grufvor. En annan, som nedanföre skal beskrifvas, har länge, men orätt burit dennes namn.

De synonyma som böra hitföras äro följande: *Alfine* foliis linearibus — *Hall. belv.* n. 862. *Emend.* l. 71. *Cat. rar.* n. 497.

Alfine alpina repens — *Michel. hort.* p. 5.

Alfine

Alfne tenuifolia. Vaill. parif. 8. Sauvag. monsp. 142.

Spergula Saginoides. Gouan. ill. p. 31.

Beskrifningen är sådan som följer:

SPERGULA Saginoides. Tab. I. Fig. II. a. b. c. d. foliis oppositis linearibus lævibus, pedunculis solitariis longissimis, floribus pentandris; caule repente.

Radix simpliciuscula, fibrosa.

Caules procumbentes repentesve, 1-2 pollicares, filiformes, teretes, geniculati, glabri.

Folia opposita, sessilia, linearia, acuta, lævia, patentia; *radicalia* interdum fasciculata; *caulina* vagina membranacea connata.

Foliola ad genicula subinde conferta.

Pedunculi 1-2 pollicares simplicissimi, terminales lateralesque, erecti, filiformes, uniflori, teretes, glabri.

Flores parvi, cernui, albi.

Calyx 5-phyllus. *Foliola* ovata, concava, lævia, patentia, persistens.

Petala 5. foliolis calycinis dimidio minora, ovata, albida, integra.

Filamenta 5. longitudine petalorum, subulata.

Antheræ ovatæ, albidæ.

Germen ovatum, glabrum. *Styli* 5. breves patentes. *Stigmata* crassiuscula, pubescentia.

Capsula ovata, acuminata, 1-locularis, apice in 5 valvibus dehiscens.

Semina plura, subrotunda, minutissima, fusca.

HALLERS beskrifning på denna *Spergula* Emend. i. n. 71. är ganska tydlig; men begär et fel då han hitför både *Oed. dan. t. 12.* som vanligen räknas til *Stellaria biflora*, och *Mabringia Montini*.

Sper-

Spergula saginoides. Allion. flor. pedem. II. p. 118. n. 1735. Tab. 64. f. 1. Icon. Taur. Vol. XIX. t. 4. f. 2. Kan aldrig vara denna utan et särskildt slag af samma slägte, som både figur och beskrifning tyckes utvisa. men

Alfine foliis gramineis sæpe fasciculatis glabris, pedunculis longis nudis unifloris. Gmel. fl. sib. 4. p. 157. n. 64. bör förmodel. anses som et af tilnamnen.

Utom denna finnes äfven et annat slag växande i Sverige, som varit anseet för den rätta *Saginoides*, men är så väl därifrån skildt, som från *Spergula laricina* LINN. Förvissad om åtskilnaden från bägge, genom granskning af både *Saginoides* och den Siberiska i Linneiska samlingen, får jag upgifva des kännemärken i följande beskrifning, såsom ny både i Systema Vegetabilium och Flora Svecica.

SPERGULA subulata. Tab. I. Fig. III. a. b. c. foliis oppositis subsecundis lineari-subulatis carinatis ciliatis; floribus detandris.

Spergula saginoides. Retz. prodr. n. 523. Ej. Obs. bot. 1. p. 19. 2. p. 18. 3. p. 32. Curtis Flor. Lond.

Spergula laricina. Lightfoot. scot. p. 244. Hudsf. angl. ed. 2. p. 203. Flor. dan. t. 858.

Descr. Radix simplex, fibrosa.

Caules procumbentes, simpliciusculi, sæpe conferti, pollicares, foliosi.

Folia approximata, subfasciculata, sessilia opposita, carinata, linearia, acumine subulato terminata, basi utrinque membranacea, margineque ciliata, subsecunda, rigida.

Cau-

Caulina connata, brevissima, latiuscula, subulata, carinata, subciliata.

Cilii glanduliferi oculos fugientes.

Foliola minuta in axillis interdum fasciculata.

Pedunculi plerumque terminales, solitarii, pollicares & ultra, uniflori, filitormes, subviscidi.

Flores parvi, erecti, albid.

Calyx 5-phyllus. *Foliola* ovata, concava, margine membranacea, lævia l. subviscida.

Petala 5. calyce paulo minora, ovata, patentia, integra, alba.

Filamenta 10. longitudine petalorum. *Anthera* ovata.

Germen ovatum. *Styli* 5 brevissimi, patentés. *Stigmata* obtusa.

Capsula ovata, 1-locularis, 5valvis, ex apice dehiscens, polysperma.

Semina minuta, subrotunda.

En mindre varietet finnes äfven med enklare och mera spridda grenar, samt mindre blad och blommor, men är likväl samma slag. (Fig. III. d.)

Man träffar denna *Spergula* i Västergöthland kring Alingsås; i Bohus-län på ön Orust. Lieut. GYLLENHAL; i Skåne på Torrekows ö. Prof. RETZIUS; och den mindre på sandiga och torra ställen i Halland Doct. OSBECK.

Figuren i *Flor. dan.* t. 858. är större än den naturligt är, samt dessutom icke synnerligen god.

Med *S. laricina* LINN. *Gmel. fl. sib.* p. 155. n. 61. kan denna icke förenas. Hon är mycket större; cilii tydeligare, flera bladknippen, samt blombladen lika stora med blomhalkens.

RANUNCULUS nivalis pygmaeus. Denne år en underlig varietet af *R. nivalis*; men i anledning af Arch. v. LINNÉs vitsord i Flor. Lapp. 232., vågar jag ej åtskilja den, hellst han säger sig hafva sedt densamma förändra skapnaden. På Jemtländska fjällen såg jag icke en enda gång den större, utan endast denna, som alltid fanns ymnigt i sjelfva måssan under skygden af bergs-refvorna, då däremot den större finnes i Lappmarken på fria fältet jämte snödrifvorna. Sjelfva växten är i eller 2 tum lång. Rötterna alltid fintrådiga och hvita. Rotbladen som äro et eller tvänne, äro palmata, men de öfre ej mera än tredelte. Blommorne äro ganska små. Blomholken större än petala, betäckt med mörka hår, äfven som stjälken under blomman. Fästet för frökömmena är nästan conicum.

BARTSIA alpina. Kommer så nära *Rhinanthi* slägte at den borde äfven döföras, om Blomholken endast vore utsvälld. Men de färgade bracteæ, och öfre bladen hafva gjort, at man håldre inrymt den ibland *Bartsia*. Dock blifver skilnaden imellan dessa bägge slägten nog obetydlig. Som ingen fullkomlig beskrifning finnes gifven på denna växt, torde följande kunna tjena:

Planta herbacea, pedalis & ultra.

Radix perennis, fibrosa.

Caulis simplex, erectus, teres, hirsutiusculus.

Folia sessilia, opposita, subcordata, ovata, obtuse-serrata, nervosa, venosa, pubescentia: inferiora minora, superiora atro-purpurea.

Bractea

Bractææ terminales ovato-lanceolatæ, integræ, coloratæ.

Flores ex alis foliorum superiorum & terminales, solitarii, sessiles, bracteis interstincti, fusco-cærulescentes.

Cal. 1phyllus 4-fidus. *Lacinia* lanceolatæ, acutæ, posteriores vix longiores, extus hirsutiufculæ, viridi-cærulescentes.

Corolla personata. *Tubus* cylindraceus, fauce dilatatus. *Limbus* bilabiatus: *Labio* superiore paulo longiori, subfornicato, retuso: *labio inferiori* trifido, majori sed brevior. *Lacinia* subpatentes, rotundatæ, media paulo latiore, vix emarginata.

Filamenta 4 infra medium corollæ tubo inserta. Duo superiora breviora. 2. inferiora declinata, affurgentia, longitudine corollæ. *Antheræ* didymæ, verticales, albidæ, villosæ.

Germen ovatum, acutum, compressiusculum. *Stylus* filiformis, teres, sub labio superiore, corolla longior, apice leviter incurvus incrassatus. *Stigma* obtusum, fuscum.

Calyx paulo dilatatus nec ventricosus, cingit *Capsulam* ovatam, acuminatam, 2-locul. polysp.

Semina plura, minuta, fusca.

Växten är lik sina slågtingar, *Bartsia*, *Rhinanthi*, *Gerardie*, *Buchneræ* däruti, at den svartnar vid torkningen,

ASTRAGALUS Alpinus. Finnes sällan på fjällbergen, utan nedanföre och ofta långt ifrån dem växande på torr och stenig mark. Från några tums vanlig högd upreiser han sig i skog-

skoglandet två och tre fot, där han ofta växer i granskapet med *Vicia cracca* och *Sylvatica*, och likfom de klänger sig up i buskarna.

SONCHUS alpinus. Kallas i Jemtland, där han växer, Björnloka, helst Björnen fåges utvälja den, som en fin smakeligaste föda. Han tjänar icke mindre boskapen, som gerna förtära den. Han finnes ofta tre alnar hög och därutöfver, och det i sjelfva fjället, hvarest växterne i allmänhet äro dvärgar.

SERRATULA alpina. Växer icke mindre långt in i Låglandet än i sjelfva fjällen, och det på mofsacktiga ångar; hvarest ätven ej fjällen förekomma *Anthericum calyculatum*, *Gentiana nivalis*, *Bartsia alpina*, *Juncus triglumis*, m. fl. hvilka annars äro egenteligen fjällväxter.

SATYRIUM nigrum. Känd i allmänhet under namn af Brunkulla. Träffas icke uti Fjällen, utan endast midt i Jemtland, tillika med *Satyrinum viride* på magra och mofslupna ångar, där *Lycopodium selaginoides* kryper allestädes bland det låga gräset.

RHODIOLA rosea. Förekommer ymnigt på flera ställen hela Fjällryggen uppföre. Lapparne skola bruka rötterna för Lungfot, för hvilken sjukdom en inbyggare i Jemtland berättade sig hafva brukat den samma med bästa framgång.

SPLACHNUM sphericum. Finnes stundom ihop med *S. luteum*, *rubrum* och *ampullaceum*, eller med hvarje för sig sjelft, eller aldeles ensam. Man bör ej tvifla om verkligheten af

detta slag, såsom aldeles särskildt från *S. luteum*, då des *Capsula* befinnes behålla sin Caspad från sin första början, och sedan den afsläkt *ut-operculum*; då däremot *S. luteum*, äfven som *rubrum*, fastän grön i början, och äger nästan et klotrunt *umbraculum*, likväl är öppet i under, och faller ej sitt *operculum* förr än det förre är utvidgadt och fått färg.

JUNGERMANNIA julacea. Igenfinnes äfven på våra och de Norriska fjällen tilika med *J. alpina* och *rapesfris*. DILLENIUS synes hafva mindre noga beskrifvit den (*Musc.* 506. t. 73. f. 33. a. b.) såsom ägande *folia ovata*; men hvilka äro *bifida l. bidentata* och så tätt sammanliggande at de ej kunna synas utan Glasets tilhjelp, hvarjörre HALLER (*Helv.* n. 1882.) med något skål beskref den: *foliis adpressis inconspicuis*. Des diff. specif. blir således.

J. furculis teretibus erectis, foliolis undique imbricatis bidentatis.

LICHEN frigidus. Är nog allmän på Fjällbergen, och växer alltid på jorden eller mossorna. Den har i början mycken likhet med *L. tartareus*, men blir småningom *sufruticulosus*, at den genatt atskiljes, så väl som af des brunacktige *scutella*.

På Tabellen, (Tab. I.) utvisar:

- Fig. I. a. *Stellaria biflora* i naturlig storlek.
b. En gren med blomma förstorad.
c. d. Fruckt och frön större gjorde.

- Fig. II. a. *Spergula Saginoides*.
b. Des blomma i Microscop afritad.
c. Fröhufet i storlek mångdubbelt.
d. Fröna i naturlig storlek.

- Fig. III. a. *Spergula subulata*.
b. Et blad genom fynglasfet teknadt.
c. Blomman.
d. En mindre varietet af samma växt.



Om Slågtet Trumpetmask, TRITON;

Af

ADOLPH MODEER.

Då man undantager Trumpetmask-slågtet, hafva alla de öfriga af v. LINNÉ uppgifna Mask-kråks slågter varit ej allena kände ibland de fläste Författare i dessa åmnen, utan ock til Slågt-känneteknen gemenligen mer eller mindre efter hvars och ens tanka jämkade, som ofelbart synes visa, at det icke skedd utan en någorlunda kännedom däraf. O. F. MÜLLER samt O. och J. CHR. FABRICIUS, som med så mycken kunskap och flit efterfökt de nordiska Hafs-mask-kråken, hafva icke funnit Trumpetmasken, ej heller STRÖM och flere Mask-kråks-kännare i Europa, med hvilka jag brefväxlat och därom frågat, och desse så väl som BLUMENBACH och flere andre författare, hafva fördenkul antingen förbigått eller ock verkeltigen uteflutit detta slågte. De öfrige Författare, i hvad språk som helst, hafva ord ifrån ord anført hvad v. LINNÉ uppgifvit, utan minsta ändring eller tilläggning, förmodeligen emedan de icke haft sig något därom bekant.

Stundom byggde v. LINNÉ på förnufts-slut, som alltid lyckeligen utfögo. För alla Skalkråk hade han utlått et djur, som liknade något af de obestämda Mask-kråken, men intet för det som han kallade Lepas: den slutatsen fann han mindre rimlig at det skulle vara en Sjökalv (*Medusa*); såsom han i andra uplagan af sitt Syft. Nat. angifvit; han upgaf där-

därföre i de följande Uplagor, at något Slågte skulle gifvas, som hade *corpus quale in Lepidibus occurrit*, såsom orden ännu lyda uti tolfte uplagan af berörde Bok, et sådant fick namnet *Triton*, och det var ej annat än *Lepadis* eget Mask-kråk, som finnes afritadt hos LEUWENHOEK och i de Engelska Handlingarne, hvarmed samma nya Slågte bestyrktes.

På alla dessa åfvan anförda skäl kunde jag ej annorlunda sluta, än at icke någon särskildt *Triton* ännu vore funnen, til des jag ändtelligt år 1786 var så lyckelig at få et verkeligt sådant kråk, taget under botten sittande på et skepp vid des kölhalning i vår Vesterhafs-Skärgård. Detta Kråk, som jag redan haft den åran til Kongl. Academiens Cabinet at öfverlemna, förtjenar således både sin Ritning och Beskrifning. (Se Tab. II. Fig. A.)

Kroppen håller omkring 2 tum i längd, tjockleken nedantil kan jämföras med en stark Skrifpenna, och åfvan til där kroppen utvidgar sig och likfom blifver upblåst, men å ömse sidor dock något sammantryckt utgörande en Pergamentacktig hufva hvarinom Kråkets hufvud är ledigt förväradt, kan storleken jämföras med en tum-ända. Öfra ändan är i öfrigt ofvantil framåt något nedtryckt och å ömse sidor försedd med en smal och pergamentacktig eller tunn hornacktig uphögning c, som består af sammanfåttningar likfom safringar eller fjäll, til antalet alt efter som de under Kråkets tilväxt utvuxit. Bak åt är kroppens öfra ända utstigande i en afrundad spits e, hvarå midt åfvanpå går en fin fära: bakester denne spits befinnes en smal uphögning d, al-

deles af samma beskaffenhet, som den nyss omtalta och med c utmärkta. A ömse sidor om öppningen på framsidan, är ätven en matt och något fjälllik uphöjning b af lika beskaffenhet, men til formen halft-Bardisanlik (semi-hastatum). Alla dessa uphöjningar, hvilka kunna anses likfom beslag, för at gifva den öfriga tunnare delen af kroppen mera styrka, äro til färgen hvita, och, med obeväpnade ögon betraktade, nog lika at vara ben- eller skalhårda, hvilken hårdhet de likväl aldeles icke äga; alla äro omgifna med en å sjelfva kroppen teknad svartbrun rand eller skugge.

Öppningen framtil, hvarutur Kråket framskjuter sitt mindre tydeliga hufvud och sina Trefvare a a a, är aflångt fyrsidig; men nedan til, där den är betäckt af en mörk hinna, går den mer och mer ihop. Berörde trefvare a a a, äro aldeles lika som på det nämnda Slåttet Lepas, så vida jag kunnat se, ty at sönderrifva et Kråk, som ännu är så rart, för at närmare betrakta des inre delar, har jag visserligen icke kunnat förmå mig til.

Understa ändan af kroppen är omgifven af en brun hudlik betäckning f, som lidigt stiger något up å ömse sidor, hvarmed Kråket varit anslästadt; det är mycket troligt at denna hud utgjort Kråkets ägg-hylla eller oanhölle (secundinæ); som blifvit löst af modren och anslästadt, samt sedan lags öfver, vid Kråkets kläckning eller framkommande, blifvit öppadt och hvarutur Kråket upvuxit.

Alt det öfriga af kroppen är til färgen hvitgult; tre svarta ränder h. h. h, bestående af större

flörre och mindre sammanflutna prickar, gå å ömse sidor längs utåt kroppen, men de eftersta gå bakpå kroppen tilhöpa och utgöra nedåt en enda rand; i anledning häraf kan Kråket kallas den *randiga Trumpetmasken*. Det mäfte af kroppen, i synnerhet sedan den börjar afsmälta, är omgifven af brandgula uphögda fina strångar, som skåra hvarandra på hvarjehanda sätt och föreställa et nät, hvilket dock icke väl markes utan Synglas. Den aldranogaste undersökning har icke kunnat upptäcka, at detta Kråk någonsin hvarken haft eller får något skal eller annan dylik betäckning. Vid nedre ändan befinnas tvänne hårliknande växter g g, som aldeles icke höra til Kråkets kropp, utan utgöra zine samhälle af ganska fina men utgångna och af hafsvågorna utflitna Maskmossor (*Sertularia*).

Det af v. LINNÉ anförda meranämnde slägtet *Lepas* bör, efter min mening, delas, såsom tydeligen utgörande två särskildta Slägter, det ena under namn af *Balanus*, som i andra språk heter försvenskadt *Skåggkoppa*; under detta slägte förblifva de arter som fått och få namn af *Diadema*, *Testudinarius*, *porcatus* (*Balanus* LINN.), *Echinutus*, *Tintinabulum* m.fl. Det andra Slägtet bibehåller namnet *Lepas* och som på svenska torde kunna kallas *Hals-musla*, hvarunder höra och förblifva den redan bekanta *Mitella*, *Scalpellum*, *Anserifera* och *Anatifera*; men *Aurita* hörer aldeles icke dit, utan, af många skal, til nu i fråga varande *Trumpetmask-slägte*, som annars så nära liknar *Hals-musle-slägtet*, hvilket likväl åter medelst sitt skal så betydeligen skiljer sig därifrån, at det

lika med Skåggkoppan och flera andra Skal-
slågter, utgör til och med en annan clafs.

Således hafve vi ofs nu redan två arter af
Trumpetmaskar bekanta. Det latinska slägt-
namnet är gifvet til en åminnelse efter NEPTU-
NI Son, som åfven hade det nöje at vara Hof-
Trumpetare hos sin Herr Fader, och hvarföre
man åfven tagit sig anledning at på svenska
kalla detta slägte *Trumpetmask*. Til des flera
af detta slägte blifva bekanta, kunna Slägt-
känneteknen blifva: *Corpus cylindraceum*, bafi
adfixum, superius inflato-ventricosum (cuculla-
tum) membranaceum, nudum, lamellis hinc in-
de valvulisve variis; *Apertura lateralis*, *Tenta-
cula XII articulata*, ciliata.

De nu bekante arters benämning kan blifva:

1. *Triton lineatus*: corpore tereti attenuato, su-
perne ventricoso-oblongo compressiusculo,
apertura utrinque lamella semihastata.
2. *Triton auritus*: corpore cylindrico, superne
ventricoso-subglobulari tubulo gemino au-
rito, apertura lamellis valvularibus octo-
nis. Hertil kommer
3. *Triton litorcus*, om den någonfin träffas,
och som ännu icke til sitt utseende är bekant,
men finnes likväl nämnd i Syft. Nat. p. 1092.
Til N:o 2. erindrar man sig de af v. LINNÉ
l. c. p. 110 gifne synonymier, för at närmare
få sig des utseende och Historia bekante, och
hvartil kan läggas: STAT. MÜLLER Linn. Nat.
Syft. 6. p. 209. t. 10. f. 9.



Försök med Timrade Gårdesgårdar;

af

JOH. ABR. GRILL, ABRAHAMSON.

Alt hvad til skogsbesparing lända kan, bör en hvar, som älskar Fäderneslandet, vara omtänkt uppå, samt hugna sina landsmän med, om han i den vägen kan göra någon nyttig upptäckt; ty, medtagas våra skogar, så nödgar Climaten våra efterkommande til utflyttning.

Gårdesgårdar medtaga hos oss årligen en otrolig myckenhet skog, och stör eller stafveren millioner med unga träd i sin frodigaste växt; bör således all besparing därpå, i samma mån anses nyttig, som de ännu fördelaktigare jordvallar til fångsel, af våra vintrar fördärvas, och de af sten, falla Allmogen och något hvar för kostsamma.

Olika sättet at göra våra vanliga gårdesgårdar, kan säkert bidraga något mer eller mindre til deras bestånd, men jordmonen bidrager det måsta; ty uti sandjord förtåres stör eller stafveren så fort, at på en ny gårdesgård af god granstör, då vid upplåtningen 2 alnar lemnats imellan hvarje hot, eller par stafrar, äro de efter 3 a 4 år så förrutnade uti jordbrynet, at et nytt par hjelpstör, då, imellan dem måste nedhotas; 6:te eller 7:de året, 2:ne par til imellan de förra, och 9:de a 10:de året, gårdesgården omsåttas. Under dessa åren, har desutom 20 a 30 procent nytt gårdsel måst påläggas, til ersättning för det nedsjunkna. När man räknar alt detta tillsammans: hvad anseelig mängd

unga tråd åtgår ej til stór, samt större skog til sjelfva gårdset, inom så få år?

Som Godgårds egendom består af sandjord och sandmylla, så har jag det årligen, med stor kostnad eriarit, och hvad stor mängd dagsverken på vårdagarna åtgå.

Jag känner nogsammt at stafren ej så fort rutnar i jordbrynet, då det är lerjord, men den skilnaden blifver ej svarande emot förmon af den timrade, ehuru namnet låter nog fridande emot besparing, at hela tråd skola nyttjas, i stället för klufne, men förmonen ligger uti afståndet imellan flanorna.

Jag angifver ej timrad gårdesgård, (som jag kallat den, okunnig om den annorstådes kallas olika) för något nytt eller mitt påfund; men af orsak, at jag ej funnit den någorstådes beskrifven, långt mindre som nyttig och skogbesparande anford: hvarföre jag trodt mig skyldig, at gifva det tilkänna, för at af andras äldre Rön, få saken ytterligare bekräftad.

Anledningen härtil, fick jag för 8 år sedan, af Herr Landshöfdingen EHRENBILL, då han befåg et utdikadt, och til någon del rot-hugget kärr, om 100 tunnland, hvaraf en del, då skulle inhågnas; han berömde dessa timrade gårdesgårdar, som han i Finland sett, hos Herr Landshöfdingen Baron BOYE, samt hos Herr Ofverste-Lieut. SVEDENHJELM på Bangsta uti Södermanland.

Som jag hade skogen på stället och hvarken statver, klufvet gärdset eller hanc, så gjordes därmed försök, at några hundrade sammar, hvar i denna stund, ej synes minsta åkomma, han har ej blifvit vidrörd och inga krea-

kreatur kommit där in. Proportionen imellan flänorna kände dåvarande Herr Öfversten icke, utan har jag dem, efter mitt godtycko utstakat.

Då jag sedt deras nytta, uptimrade jag för 2:ne år sedan circa 50 famnar, för lidet år 2 a 300, och i år, ej långt från 1000.

Två af mina Bönder, hvars ågor gränsa til den äldsta timrade gårdesgården, upsatte af egen öfvertygelse om nyttan, kring 100 famnar för 4 år sedan, och som jag för i år, utläst mina vanliga Premier af 1 Spaniskt Rör med silfver knapp och inscription, 1 Silfversked med dito, hvarmed åtföljer rödfärgad Stuga, 1 R:dal., 32 och 16 Skil. som accessit; så förmodar jag, at flera 1000 famnar blifvit på egendomen upsatte, hellst Bönderne fått om förmonen egen öfvertygelse.

Herr Professorn och Riddaren GADD, omnämner väl uti des Andra del, af Svenska Landtsköttilen 2 Cap. 39, 40 §. et slags Gårdesgård utan Stör och Vidjor, äfven krokformiga gårdesgårdar, samt at de fordra alt för mycket gårdsel och äro fäseligen skogs-ödande, men at de i Pensylvanien och New Jersey brukas, han har äfven därå lemnat ritning, men nämner ej, huru länge en dylik ågde bestånd.

Den någorlunda likhet jag fann imellan dessa och de gårdesgårdar jag låtit timra, jämte en så erfaren Mans yttrande, gjorde mig nog tvehugse, om min tilämnade upgift; men då jag jämfört skilnaden, och fann egenteliga förmonen af den timrade, bestå uti tvårväggarnas olika tjocklek och däraf upkommande mindre antal långflänor, til lika högds vinnande, men full-

fullkomliga fredande för ohägn, så trodde jag mig skyldig upgifva mina förfök och tankar, til jämförande med andras äldre Rön och mognare omtankar.

Af de krokformiga, kan likväl den åndringen läras, at tvårstockarne i den timrade, kunna uti en trubbig vinkel läggas emot långflannorna, som tjenar at den längre utsträckes och således någon skog därigenom bespares, men drifves detta för långt, så forlorar gärdesgårdens sin stadighet.

Jag skrider nu til berättelsen, huru den hos mig blifvit timrad, som torde vara olik emot andras, hvarå jag ej fått någon rätt beskrifning.

1:o. Förmonligast är naturligt vis, då skogen finns på stället, men annars låter jag om vintern hugga 10 a 12 alnars långa flannor, helst af hvita Kår-granar, men annars blandadt af vanlig Tall och Gran, om 3, 3½ a 4 tums tjocklek i lillåndan, 6, 7 a 8 tums i storåndan, alt som det passar sig; somliga träd äro så långväxta, at där af 16 til 18 alnar nyttjas, då storåndan afhugges, för at brukas til tvårstockar; toppar och grenarne tagas til vedbrand.

2:o. När väglaget och andra syfslor det tillåta, köras de långsetter dar hägnaden skal blifva, passande så, at 5 af lika längd, men något olika tjocklek, läggas tillsammans, omfom 2 a 3 stor- och 2 a 3 imaländar, för at slippa at vända dem under timringen, samt at ändarne läggas 6 a 10 tum öfver hvarandra; ju rakare flannorna äro, des bättre, dock kan en litet

tet krokug, ej skada i hvardera högen, om alt ej kunnat fås så fullkomligen rakt.

3:o. Af tjockare fast något krokuga och långt ned greniga tråd, som vanligen kóras til vedbacken, huggas til 7 quarters långd, som jag finner nog, fast jag brukat hugga dem til 2 alnar, desse blifva til tvärstockarne och låggas 5 och 5 tillsammans, om olika tjocklek 6, 8, 10 a 12 tum diameter, vid långflanornas ändar, om man ej finner lägligare, at först hemma afskråda dem, när vågen så tillåter, dels för at efter hand nyttja spån, dels at ej därmed upfylla ängar eller hagar; kóras de längre utur skogen, är bäst at aflåga dem, som sparrar måst, och ser bäst ut, när gårdesgården är färdig.

4:o. Framskaffas 2 stenar til hvarje knut, om sådana ej finnas på stället, helst 6 a 8 tum vida, på ena sidan platta och 4 a 6 tum tjocka, finnas större på stället skadar ej och mindre kunna passas til lika nytta.

När bästa tilfallet fram på året gifves, företages timringen, dock får det väl gemenligen ske om våren, dels som man ej gerna låtter ny gårdesgård, utan hvar den gamla är förfallen, dels at til andra bruka det, som är dugeligt af den kullrifne, samt sluteligen, at ej förlora gräs eller bete, där virket blifvit lagdt.

1:o Utstakas linien där gårdesgården skal gå fram, om man vil hafva den rät.

2:o Borttages gamla gårdesgården, endast så långt som den dagen medhinnes at upplåta ny, til ohägn undvikande; och jämnas marken där han skal stå, dels genom tufvors, steners eller små högders borttagande, dels genom

nom hål och gropars fyllande och tillklappas där det behöfs, med en trädklots, som har skaft.

3:o Utläggas långflanorna, för at utröna tvärstockarnes ställen, där majjorden, om så behagas, borttages, i högar lägges och bortköres, eller fylles i dålderna.

4:o Låggas stenarne med platta sidan up, en under hvarje tvärstocks ånda, til 2 tum öfver jorden, om de nedtrampas eller med klubban nedstötas, så mycket bättre och stadigare ligga de.

5:o Til understa tvärstockarne, såsom snaraste förrutnelsen underkastade, tages helst Asp, mogen Furu, Kårr-tall eller Gran; som de ej blifva höga, kunna de klyfvas midt i tu, om tjockleken det tillåter.

6:o Tilämnas 4, 6 eller 8 af nedersta tvärstockarne, platta under, för at ligga stadigare på de utlagde stenar; 3 til 4 tum från den ena ändan hugges en 5 a 6 tums bred nedhuggning, lika med den hvarestefter man årnar afskräda långflanornas storändar, samt på andra ändan, en nedhuggning, lika med smaländans bredd eller tjocklek; denna nedhuggning sker litet djupare på ena sidan, för vatnets aflopp, samt litet snedt utur vinkelen, i anseende til flanans direction; nedhuggningens djuplek får efter tvärstockens olika högd passas så, at när långflanen är inpassad, den endast kommer 4 tum från jorden. NB Yxorna böra hållas mycket skarpa, för at få dessa nedhuggningar väl slåta, så at vatten ej stadnar uti dem, och förorsakar röta.

7:o Som flänorna vid nämnde längd, minst hålla 6 tum diameter, så skrädas de alla af, efter et antaget mått i storändan, til 5 eller 6 tum; båst är at hvarje arbetare har et märke hos sig därtil, ty detta mått behöfs til alla både flänor och tvärstockarne, därefter inhugges litet $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ tum djupt, 3 a 4 tum från långflänans storända, endast så mycket at den ligger stadigt uti tvärstockens inhuggning, eller om man afskrådt tvärstockarne, då göres inhuggningen i flänorna, af lika längd, som tvärstockarnes tjocklek. Man tillagar och inpassar då på en gång 4, 6 a 8 af nedersta flänorna, ty det går ej gerna an, at hugga knut för knut; en stor- och en lillända, i hvarje tvärstock til dessa nedersta flänor, bör tagas af de stadigaste at de ej må gifva efter, om fvin vilja tränga sig in imellan eller under.

8:o Då dessa nedersta långflänor inpassas, efterles noga, om något under dem skal borttagas eller håligheter fyllas och tilpackas; det förre, på det flänorne ej må taga röta, och det senare, at fvin ej må få vanan at kunna krypa in; detta kan ej nogsammt recommenderas, ty där de en gång fått vanan, uteslängas de svårligen, därefter pålägges nedersta hvarfvet flänor, som fordrar måsta tid och försigtighet.

9:o Til tvärstockarne af andra hvarfvet, tagas de smalaste, som äro kvar, ty imellan första och andra flänan, får ej vara mer än 4 tum; nedhuggningen uti dem sker, som om den första nämt är på den kanten, som kommer up; men på undra delen inhugges först så mycket, at den pålagde flänan inpassas, och
bör

bör äfven å den så mycket afhuggas, at tvärstocken får stadigt låge.

De smalaste af flänorna inpaffa sedan, på fått som om den första nämt är, dock at ömsom, en lilllända, lägges öfver en storlända.

10:o Därefter fullföljes det 3:dje hvarfvet på lika fått, men med den skilnad, at 5 til 6 tums afstånd lemnas imellan 2:dra och 3:dje hvarfvet.

11:o Det 4:de hvarfvet infälles då, till 7 a 8 tums afstånd från det 3:dje, och kunna härtil litet krokuga flänor nyttjas, dock at kroken vändes nedåt, för at ligga så mycket stadigare.

12:o De til 5:te hvarfvet lemnade stadiga flänor, infällas då, på det fått, at å deras underkant inhugges $\frac{3}{4}$ a 1 tum både i stor- och lillländan, af lika bredd, som tvärstockens tjocklek, så at den ligger stadigt.

Til de öfversta tvärstockarne, tages det tjockaste man kan få, ty imellan 4:de och 5:te flänan kan lemnas 8, 10 a 12 tum; äfven kan man til skogsbesparning klyfva dem, om de äro så tjocka, hvilket jag ofta gjort.

Under hela timringen i åkt tages, at alla så väl tvärstockar som flänor, läggas jämt öfver hvarandra, som bidrager til stadighet och vackrare utseende; hvartil äfven bidrager, om man låter flått afhugga alla ändar; men det kostar.

13:o Då man ärnar om sommaren låta timra, tillagas (om man för mera låkerhet så vil) träd, pinnar eller dymlingar om $\frac{7}{8}$ a 1 tums tjocklek, hälften 6 och andra hälften 9 tum långa, med en fort hufvud uppå, som man kan skära sluttande åt sidorna, at vatten
ej

ej må stadna på dem; de göras lättast af gamla brådstumpar, som affågas til behörig längd; dymlingens tjocklek är det angelägnaste, som således passas, at man med den nafvaren eller borrh, som man årnar nyttja, borrar et hål uti en brådstump, hvaruti alla dymlingarne passas at de gå in, men ej runka uti hålet, samt at hufvudet skyler det; nedersta ändan lika tjock med resten, samt tvårt affkuren; små kilar skåras, ej bredare men väl smalare än pinnarne i tjocka ändan, ej öfver $\frac{1}{8}$ a $\frac{1}{4}$ tum, samt $1\frac{1}{2}$ a 2 tum långa. Dymlingarne klyfvas litet i nedra ändan, at infätta kilarne; dylika har en drång gjort 25 på timmen.

14:0 När 5:te hvarfvet är timrat borrar fluteligen med åfvannämnde nafvare, genom öfversta flansens storända ned uti tvårstocken $8\frac{3}{4}$ a 9 tum, som på nafvaren skal vara utmärckt, samt genom lilländan uti tvårstocken $5\frac{3}{4}$ a 6 tum dymlingarne infättas, alla med kilarne uti ändan och neddrifvas, då kilen hindrar, at den ej kan mer dragas ut; den som vil, kan aldeles lemna hela detta arbete, om han ej finner förmonerne svarande mot arbetet.

15:0 Barkas altflammans, så at insecter ej må lägga sina ägg och förorsaka röta.

16:0 Där gårdesgården börjar vid en grind eller knut, lägges endast en flana midt på hvarje tvårstock, i anseende hvartil desse tvårstockar måste huggas högre och platta under, för at båra sig sjelfva, och inknutas väl uti flanorna; at imellan de öfriga tvårstockarne lemna öfning är nyttigt, de taga mindre röta til sig.

17:0 Vil man afkråda sidorna på tvårstockarne så ser det bättre ut, äfven som alla ändars slåta afhuggning, det ser bättre ut, men kostar något, jag har gjort det vid landsvägen.

18:0 Fråga är, om en sådan gårdesgårds rödfärgning ej blifver i längden hushållning, i synnerhet på skoglösa orter?

Nu får åran nämna, orsaken til afstånden imellan flanorna, hvaruppå efter min tanka, det hufvudsakeligaste beror.

1) Imellan jorden och första flanan, lemnas 4 tum, närmare kunde lätt orsaka róta, och vunnnes mindre i högden, och gifver större afstånd grisar, som nyss lemnat modren, tillfälle at krypa in, då hågnaden blir onyttig, ty där de en gång fått vanan, kunna de sedan knapt stängas ute.

2) För lika orsak, lemnas ej heller mera rum än 4 tum imellan den 1 och 2 flanan.

3) Imellan 2 och 3 flanorna, kunna 6 tum lemnas, ty då är gårdesgården 16 a 18 tum hög, så at små lamb, killingar och grisar ej kunna tränga sig in.

4) Imellan 3 och 4 flanorna, kan gerna lemnas 8 eller flere tum, ty då äro 26 a 28 tums högd vundne, då får, getter m. m. ej utan klyfvande, kunna tränga sig imellan.

5) Jag har lagt 5:te flanan 8 a 10 tum från den 4, alt som tjocka tvårstockar varit til hands, och som, varande endast om 7 a 8 quarters längd, lätt fås, gårdesgården blifver då 50 a 52 tum hög, efter som tvårstockarne varit, vil man hafva den högre, så kunna de 2 öfverste trådstockar, tagas dubla.

6) At

6) At hugga likfom en skarp rygg, på öfversta tvärflocken, bör länge confervera den från róta.

7) At tjockaste flanan lagd öfverst, är dels mera fåkerhet för öfverklifvande människor, som då fåtta sig på henne; dels at kreaturen lägga sig därpå, om de vilja försöka at flöja och sluteligen påliteligare at borra igenom.

8) Dymlingarne tyckas äfven löna mödan, dels at öfversta flanan, ej må falla öfverklifvande människor på fötterna, dels at ej af boskapen med hornen afkastas, samt at tjufvar, ej må så lätt borttaga den; kilen hindrar at dymlingen ej kan utdragas, hvarföre den bör vara så accurat, så at kilen vid nedslagningen indrifves.

Förmonerne af timrad gårdesgård, äro flere än man sig vid första påseende skulle föreställa.

1) Är mig försäkradt at den står uti 20 a 30 år, och får jag lägga mitt omdöme til, så tviflar jag ej dårom, och efter den tiden duger förmodeligen mycket dåraf til vedbrand; äfven fordrar den, under hela tiden, knappast efterfyn; hvaremot vanlige gårdesgårdar fordra årliga reparationer, samt måste om 9, 10 a 12 år aldeles omfåttas, då ej mer än det sednast pålagda gårdsflet, samt en del af stören, som varit mycket lång, duger til gårdesgård, samt af hela resten obetydeligt litet til vedbrand.

2) Vid stora snöfall och yrvåder, äro de timrade mycket nyttiga, på sådana ställen i gator, eller där annars snön plågar lägga sig i drifvor; ty genom stora öppningarne imellan flanorna (och därför böra stora öppningar äf-

ven lemnas imellan tvårstockarne) kan yrande snön lätt genomdrifva, och kan ej fastna vid runda flanorna; jag hade tiftlidne år bevis häraf, at snön ej var högre vid timrade gårdesgården än på det öfriga fältet.

3) Som af dylika snödrifvor vid gårdesgårdar, årligen mycken utfädd höst-fäd dör ut, och den til vår-fäd åmnade jord, sent låter kōra och reda sig, åfven is qvarliggande til långt in på sommaren, då gårdesgården ligger på södra sidan, hindrar gråsvåxten, så böra dessa glefa gårdesgårdar blifva mycket nyttige. Som denna förmon ej rann mig i hogen, förr än jag sista vinter observerade, at snön ej samlat sig därvid, så är det först, genom de i somras timrade, som jag nästa år därom kan få full öfvertygelse.

4) Hafva inga kreatur, mig veterligen, gått öfver eller genom timrade gårdesgården, på 8 år, som jag dem nyttjat, utom helt små digrifar, som modren dock genast lockat til sig, således til söga skada. Det tycks som kreatur, hvilka då de öfver andra gårdesgårdar flöja, lägga sig därpå, samt hjelpa sig sedan genom klyfvande öfver, kunna ej hjelpa sig at klättra öfver dessa, ty föttren få ej fäste på de runda flanorna; men för en del hästar, som utau at röra gårdesgården flöja öfver, hjälper endast högden, och kan man låta timra et hvar högre.

5) Åro de för människor lätte at klyfva öfver, hvilka, där gångstigar gå fram, ofta för sin bekvämlighet, fördärfva eller nedrifva de vanliga.

6) År

6) Är mig berättadt, det Finnar skola yttrat sig, at Vargen aldrig går öfver en dylik gårdesgård, tagande den för giller; vore således förmonlig til beteshagar.

Herr Professor GADD, nämner uti Cap. 2. §. 40 och 7:de anmärkningen, at uti Tavastland brukas, at genom et hvitt eller blekad tråds fåttjande en half aln öfver gårdesgården, skräma Vargen, som tros at taga det för giller.

7) At rätklufven skog ej behöfver utfökas til timrade gårdesgården, då däremot den, som ej låter klyfva sig rätt, är til vanlig gårdesgård oduglig.

8) Ser den timrade bättre ut, och för den som vil plantera tråd längs efter, gifves god lägenhet i hörnena, och hindras boskap lätt at ej komma åt dem.

9) Förloras ej platsen som långflanorna ligga öfver, ty i ångar kommer flotter-karlen under med län, och i beteshagen komma kreaturen åt det.

10) Uti circulations bruk, där gårdesgårdar ofta behöfva flyttas, då åkren blifvit til ång igenlagd, åro de timrade för sin hastiga nedtagning och åter upfåttning mycket förmonliga.

11) Kan tidigare om våren, des timring och lagning företagas, ty kålen är ej hinderlig, som vid de vanliga, endast snön är borta.

12) Kan vintertiden tvärstockarne göras färdiga, där man antagit visst mått, och det är på slutet af vintern, som Bonden har bäst om tid, då spånorna til vedbrand och lyse om mörnarne tjena.

13) Där årliga vinter-vågar gå fram, upfåttas et kort stycke, efter vågens bredd, som lätt borttages och åter om våren upfåttas.

14) De flåste tvårstockarne kunna af tillåmnade veden utfökas och göra således stor nytta, innan de brännas.

15) Fortslåttas timrade gårdesgården lätt öfver berg och stenar, endast genom längre och kortare flanor, som ståta mot berget eller stenen, och behöfva tvårstockarne då, ej ligga öfver hvarandra.

16) Där gårdesgården skal göras, längs åt stora diken, kan med 4 hvarf vara nog, ty kreaturet, som ämnat flöja, ser genast diket och vågar det icke.

Det hufvudsakligaste jag funnit, emot de timrade gårdesgårdarne, är, då de skola upfåttas imellan olika jordägare, för vinklarnes skuld, men då halva tvårstocken slåttas på hvarderas ågor, är det hjälpt.

At man ej kommer åt at slå uti vinklarna; men man vinner långt mer, genom det som slås under flanorna, och kommer resten kreaturen til nytta; samt at det blifver svårare, at kora 10 a 12 alnars långa flanor, än de kortare; det sistnämde kan på vissa langvåga skogsställen blifva betydligt nog, dock aldrig svarande emot fördelarne.

At mera skog åtgår til den timrade, än til vanlig gårdesgård, tycks vid första tankan ej slå felt, men jag förmodar, kunna nöjaktigt bevisa tvärt om,

Uti vanlig gårdesgård, som är 2 alnar och 2 alnar 3 a 4 tum hög, som den timrade blifver, träffas, helst då den är några år gammal,

16, 18 a 20 gårdflen, ja til och med 22 i högden, ty de sjunka bak om hvarandra, om de ej varit mycket bredklufne.

Af sådana flakor, som jag föreslagit, at nyttja til den timrade, om det hugges tvårt af; kan af storåndan ej klyfvas mer än 4 gårdflen, och af smalåndan ej mer än tvänne; således blifver en långflana om 12 alnars längd, 3 a 4 tum tjock i lillåndan och 6 a 8 tum i storåndan, lika med 6 gårdflen om 6 alnars längd hvardera; och til at af dylikt upfatta lika långt som en flanlängd timrad eller circa 11 alnar för stupningens skuld, och 16 i högden, så åtgå 32 dylika gårdflen; på somliga ställen nyttjas väl ej så många til ny gårdesgårds upfattande, i synnerhet där vidjor nyttjas, men på andra åter mer, då gårdset skal klyfvas, tages sållan därtill så långt åt smalåndan men väl tjockare tråd, som kunna klyfvas i flera delar.

Då nu endast 5 flakor åtgå til hvarje knut, skulle af dem, endast blifva 30 gårdflen, och således minst 2:ne gårdflen besparde, på hvarje 11 alnar; ty af 12 alnars flakor, blifver ej stort mer än 11 i behåll, för ändarnes skuld som ligga utom knuten, samt at de ligga snedt.

Til en tvårvägg går däremot något mera skog åt, än stören, som fordras til 11 alnars gårdesgård, dock vida mindre, än man sig föreställer.

Uti den år 1780 i Stockholm tryckta Handboken til enskildta Hushållningen står, at 75

lafs gårdsfel och $37\frac{1}{2}$ lafs stôr, fordras til 600 famnar gårdesgård, således hållten lafstal stôr emot gårdsflet; men den timrade fordrar på långt når ej hållten så många lafs tvårstöckar, som af slanorna; dock blifver det imellan $\frac{1}{3}$ och $\frac{1}{2}$; alt som de öfversta tvårstöckar tagas tjocka; skulle således erfordra mindre än hälften och således mindre, än stören i vanlig gårdesgård; men jag vil medgifva at snarare litet mer i lafstal åtgår; men så fås en hop spånor om de skrådas til 5 eller 6 tums bredd, och afskrådda utgöra mindre skog än stören.

Men låtom oss nu skårskåda skogens åtgång på en annan sida; hvarje stafver består gemenligen af en ung Gran, huggen i sin bästa växt, hvars topp och grenar, ej komma til nytta, och hvilken, om den fått stå quar 8 a 10 år til, hade varit tjenlig til slana uti timrad gårdesgård.

Jag vet väl at man helst efteröker Enstôr, och at somlige låta til stôr klyfva mogna Tallar, hvilka sorter stå längre emot förrutnelse: men så har jag ock ofta sett unga Tallar nyttjas, som stå mindre emot än Granen, och borde ej få nyttjas; men qvift af helt gamla Granar, är nästan bästa stören, skada at därå är så liten tilgång.

I ackt tages nu, at barrskogen ofta på 6 a 7 år ej får mogna frön, och at tilgången på stôr, börjar på många ställen blifva mycket knapp, så lår den obetydliga skogsbetparingen

gen vid timrad, ej behöfva nämnas, ty at låta stören växa til flänor, måste tilstås vara ojämförligt större.

Nu skrider jag til jämförelse af kostnaden imellan at timra en ny gårdesgård, och at på vanligt sätt upfatta den å nyo.

1:0 Som skogsåtgången kan i det närmaste anses at vara lika, så uptages vid ingendera huggningen, upqvistningen i skogen samt hemkörflen; vil man hafva afseende uppå, at köra de längre flänorna, så svaras at skogsåtgången af timrad är något mindre, samt at man på många ställen, har långt at köra stafveren och på andra åter, långt efter qvist, som duger til hanck eller vidjor; då öfver hufvud taget, körningen kan anses lika.

2:0 Til 100 famnar timrad gårdesgård, åtgå 27 a 28 längder flänor, om 10, 11 a 12 alnars längd hvardera. I början innan folket blifvit något vane at timra den, medhinna de väl ej stort mer än en knut på dagsverket, men efter hand, då de blifva mera vane, medhinna de $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$, ja til och med 2 knutar hvardera om dagen; hos mig timrades 134 flänlängder i år, med 72 dagsverken, skogshuggningen inbegripen, men den växte bredevid, inga tvårfstockar skräddes, ej eller jämnades åndarne.

Jag vil, för at ej narra någon, taga $1\frac{1}{2}$ knut på man, som på 27 a 28 längder, gör 18 a 19 dagsverken på 100 famnar och Dal. 2 om dagen, gör R:dal. 2: 5: 4.

Man bör til dylikt arbete, nyttja 4, 5 a 6 karlar på en gång, samt alltid de samma, då går arbetet fortare emedan ovanan borttager mycken tid.

3:0 Til 100 samnar vanlig gårdesgård erfordras, efter imellan hvarje hot $1\frac{1}{2}$ aln, som på många ställen brukas, 400 ft. stôr eller stafrar; men vanligen lemnas 2 alnar, således calculeras därefter endast 300 ft.

Dår god tilgång är uppå granstafreren, kan ej mer än 6 tjog huggas om dagen, fordra således $2\frac{1}{2}$ dagar, at rånfa och hvåffa dem, åtgå efter 10 tjog om dagen $1\frac{1}{2}$ dagar, således til stören 4 dagar a 2 Dal. - R:dal. - 21; 4.

Efter 6 alnars långt gårdfle och 16 trinnor på högden, som utgöra $5\frac{1}{2}$ alnar färdig gårdesgård, åtgå til 100 samnar 872 gårdflen a 90 styck. klyfning på dagsverket gör $9\frac{2}{3}$ a $5\frac{1}{3}$ skill. gör - - - - 1: 3: 6.

Til 150 par stôr fordras 450 hanck 9 tjog om dagen, behöfs $2\frac{1}{2}$ dagsv. a 2 Dal. - - - 13: 4.

Vidjors huggande och förande på stället, lår komma at kosta lika med hank. 30 samnar om dagen at upståttas, år väl det högsta som medhinnas kan, gör $3\frac{1}{2}$ a 2 Dal. - 17: 10.

Således kosta 100 samnar vanlig upståttning - - - R:dal. 2: 8: -

Min

Min Inspector, som upfatt' 160 famnar timrad gårdesgård, har funnit dem 22 öre bättre köp, än om han hade upfatt dem, på vanliga viset.

Men vil man hafva den timrades tvårstoc-
kar aflkrädde, och åndarne flätt afhuggne, så
medhinnas ej mer än $1\frac{1}{2}$ a $1\frac{1}{2}$ knut om dagen,
men detta är ej gårdesgårdens rätta kostnad,
utan får ågaren tacka sig sjelf, för prydnads-
kostnaden.

Den timrade behöfver sedan ej, at på 20
eller 30 år röras, hvaremot en vanlig, i sand-
jord upfatt, fordrar på 100 famnar 3:dje året,
300 ft. stôr, 150 hanck, och 50 gårdflen, 6:te
året 600 stôr, 300 hanck och minst 100 om
ej 150 gårdflen; med alla därtill nödiga dags-
verken.

Jag förmodar således hafva bevist, nemligen:

1:mo. At til timrad gårdesgård, ej åtgår
mer skog til des upfåttning, mindre skadelig,
och i längd långt mindre.

2:do. At des upfåttning eller timring, ej
kostar mer än den vanliga, samt sparar må-
nga dagsverken för framtiden; och

3:io. At den timrade har åtskilliga andra
förmoner, men mig veterligen inga betydan-
de svårigheter.

Utseendet af desse Gårdesgårdar ses Tab. III.



Be-

Berättelse om Vågglöfs, fundne i Skogar;

af

SAM. ÖDMANN.

På landsbygden är det en allmänt bekant fördom, at vågglöfs skola uppehålla sig i den Väggmossa, som växer under Enbuskar. Allmogen undviker sorgfälligt denna mossa, af frugtan at med den samma bringa ohyran i sina nya hus. Til det högsta skulle man kunna medgifva at dessa förhateliga kråk uti vår väggmossa bättre trifvas och förökas, samt finna en såkrare fristad, där de med större svårighet utrotas. Men, så vida mig bekant är, har ingen Entomolog ännu funnit egentliga Vågglöfs uti skogar, hvarföre följande händelse synes ny och värd någon upmärksamhet.

I förledne Augusti månad hade några arbetare, som på en holme uti Nämndö fjärd hämtade Al-ved, fatt sig at äta sin middag jämte en ihålig Al. En af dem kom oförvarandes at på trådet stam göra et buller, som utdref en Låderlapp (Vesp. murinus) genom en öppning. Genom flera slag med en yx-hammare på trådet utjagades 22 Låderlappar, som fångades af folket. Af nyfikenhet at föröka om flera sådana djur där skulle finnas, gjordes än et ganska hårtigt slag, då en massa hördes lossna och nedfalla, hvilken med händerna uttogs och fanns bestå af idel Vågglöfs. Man kunde ej misstaga sig på en så känd ohyra,

ra, och til yttermera visso funnos riktiga Vågglöfs under vingarna på de Läderlappar, som hembragtes, jämte dessa djurs vanliga inquartering, *Pediculus Vespertilionis*.

Herr Håradshöfdingen BLIX, gjorde sig den mödan et sjelf undersöka denna Al, hvilken fälldes. Den stora samling Vågglöfs, som af Arbetarne fades vißt varit tre halftops rymd (*), var nu skingrad, dock funnos några öfrige. I botnen af denna ihållighet träffades däremot flera små bäddar eller hvilo-platlar af strå och mylla, förmodeligen af Alens förmultnade kårna, och det är ganska troligt, at Läderlapparne på dem födt sina ungar, då de sjelfve vanligt hvila upspånade på sina vinghakar. Någon tid därefter fick bemålte Håradshöfdinge höra, det en Läderlapp influgit i et träd på den ö han bebor. Han gick dit och utdref 37 Läderlappar; händelsevis föll honom in at med en smal kåpp undersöka taket i deras boning. Han kände där något mjukt emottaga, och då han återtog kåppen fann han des spets hölgd af Vågglöfs. Han ville ej mera oroa detta lufiga samhället, utan årnade spara det til vintren, för at se huru Läderlappar under sin dvala tilbringa ortens kalla årstid. Några dagar för Jol kulfälldes trädet, men där funnos då hvarken Läderlappar eller Vågglöfs, han utrönte dock, at detta träd hyft ganska olika invånare. Nedersta våningen hade varit bebodd af Läderlappar och des tak af våggglöfs.

(*) Förmodeligen det murknade trädet inberäknadt.

löfs. Medlersta våningen hade et Skräckbo och den öfversta et Ekornshide.

Man ser således, at de fläste af våra Läderlappar bebo ihåliga träd. På Wermdön har jag icke blifvit dem varse vid hufen så allmänt, som i Rikets södra landsorter. Det är ock troligt, at de plantera sina ungar på små mjuka bäddar, til des deras vingar och hakar vinnas stadga. Man torde ock nödgas antaga, det Vågglöffen blifvit af Läderlapparne förde från hufen til skogs, särdeles som de funnos på en från fast landet skild holme, där icke hus är. Svårare synes at förklara huru en så stor mängd Vågglöfs kunnat föda sig af et par duffin Läderlappar. Men man har ock ofta stenhus, där denna ohyra innästlat sig, stå år och dag obebodda utan at den förminskats, mindre utdödt. Jag kan ej förklara det på annat sätt, än at Vågglöfs upåta hvarandra i brist på annan tilgång, men at desse okråks starka förenings-gåfva ersätter afgang. At i det sistnämnda trädet, vid fällningen, inga Vågglöfs träffades, kan härröra där af at de blifvit af skogs-foglar, Spillkråkor eller Hackspikar upätne.

Tilläggnig vid föregående Rön;

af

GUSTAF VON CARLSON.

Herr ÖDMANNS berättelse det han funnit Vågglöfs uti ihåliga träd, kan jag med en

en dylik händelse befanna. År 1777, fann jag i skogen en gammal murknad grindstolpe, på långt afstånd från någon gård, så öfverhöljd af Vågglöfs, at den liknade en myrstack; Jag lät undersöka om samma stolpe förut varit nyttjad uti någon byggnad eller nära något hus, men en gammal Gubbe intygade, at han sjelf fällt detta tråd nära intil det ställe, där det nu nyttjades til grindstolpe, och at det til annat behof aldrig varit använt. Och som denna stolpe icke var ihålig eller däri fanns något hemvist för Låderlappar, så hafva de icke heller kunnat ditföra Vågglöffen från hus. Man kunde snarare finna anledning at medgifva, det denna ohyra äfven trifes och vistas i skogarna. At den uthärdar vinterkölden är utan tvifvel, jag har sett en meuble utfatt i fria luften hela 3:ne år, och Vågglöffen visade sig där alla somrar til stor myckenhet.



Rättelse.

På sidan 48, strax efter *ASTRAGALUS Alpinus*,
felas i uti Fnnes.

FÖRTEKNING

På de Rön, som äro införde uti detta Quartals
Handlingar.

	Pag.
1. <i>Tilläggnings til Afhandl. om Cubiska och Bi- quadratiske Æquationers jakade och ne- kade samt orimliga Rötter; af GUST. AD. LEJONMARCK</i>	3
2. <i>Sått at finna Solens och en Stjernas Ascensio Recta; af JACOB AND. CASSTRÖM</i>	16
3. <i>Om det inflytande, som Varmens grader äga på förenings-krafterna i Chemien; af Hr. DE MORVEAU</i>	92
4. <i>Botaniske Anmärkningar öfver några Svenska växter, samt en hittils obeskrefven inländsk SPERGULA subulata; af OLOF SWARTZ.</i>	39
5. <i>Om Slågtet Trumpet-Mask, TRITON; af ADOLPH MODEER</i>	52
6. <i>Försök med timrade Gårdesgårdar; af JOH. ABR. GRILL, Abrahamson</i>	57
7. <i>Berättelse om Vägglöfs, fundne i Skogar; af SAM. ÖDMANN</i>	76
8. <i>Tilläggnings vid föregående Rön; af GUSTAF VON CARLSON</i>	78



STELLARIA biflora

Fig. I

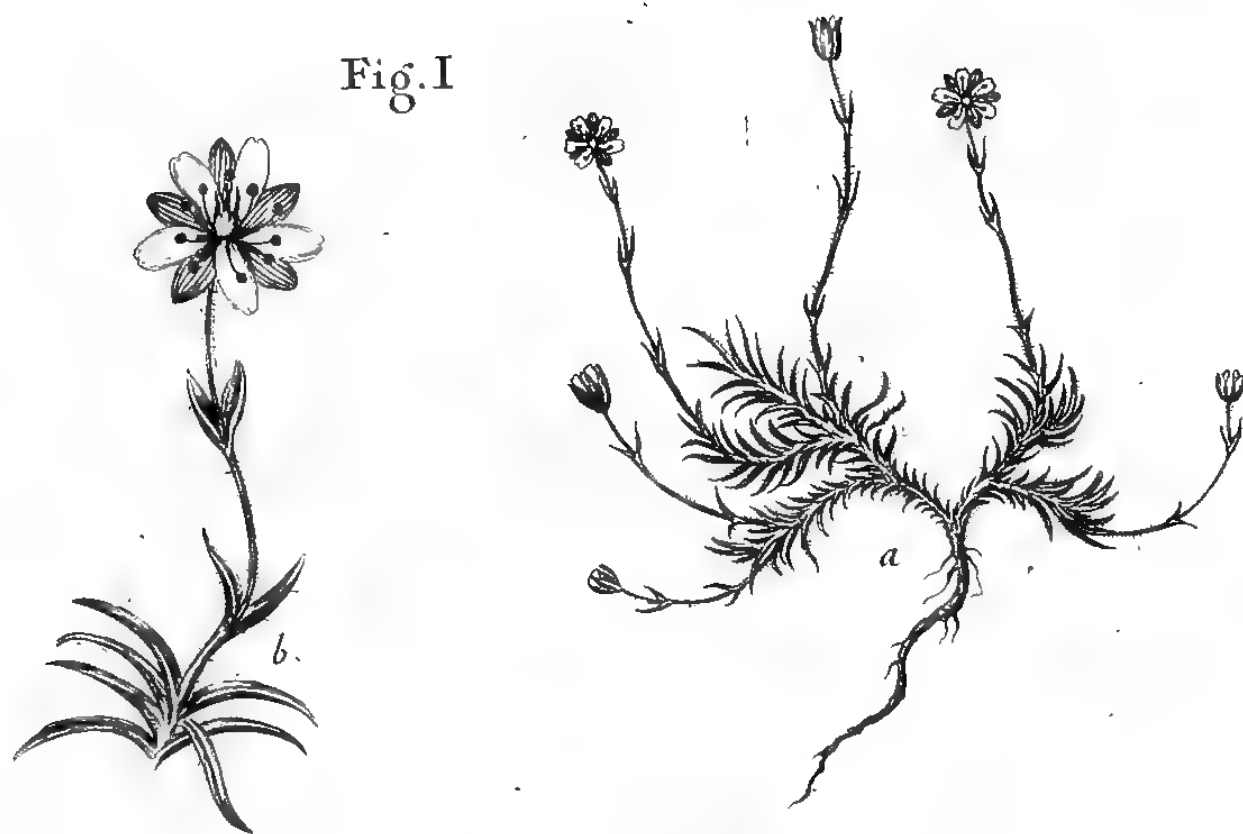


Fig. III.

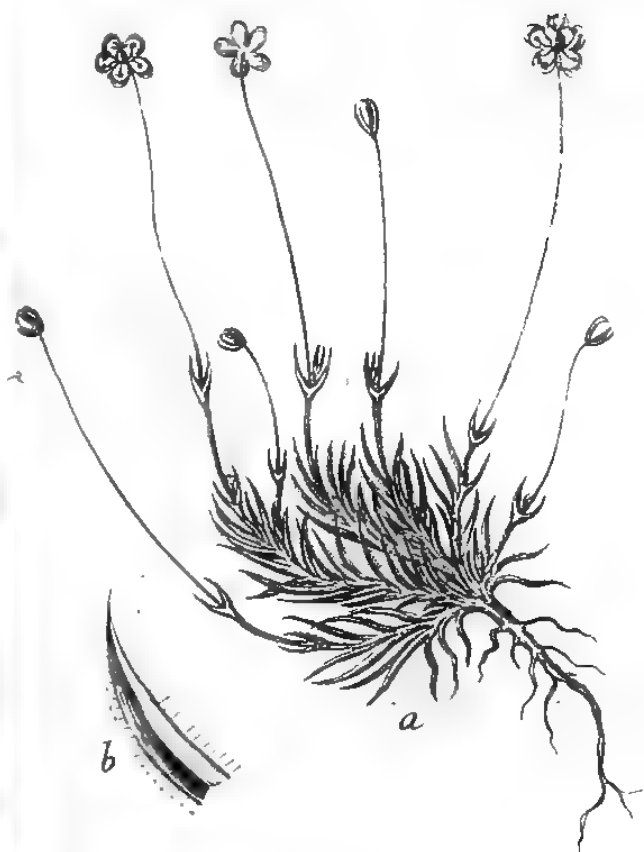
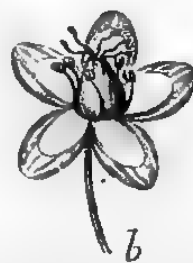
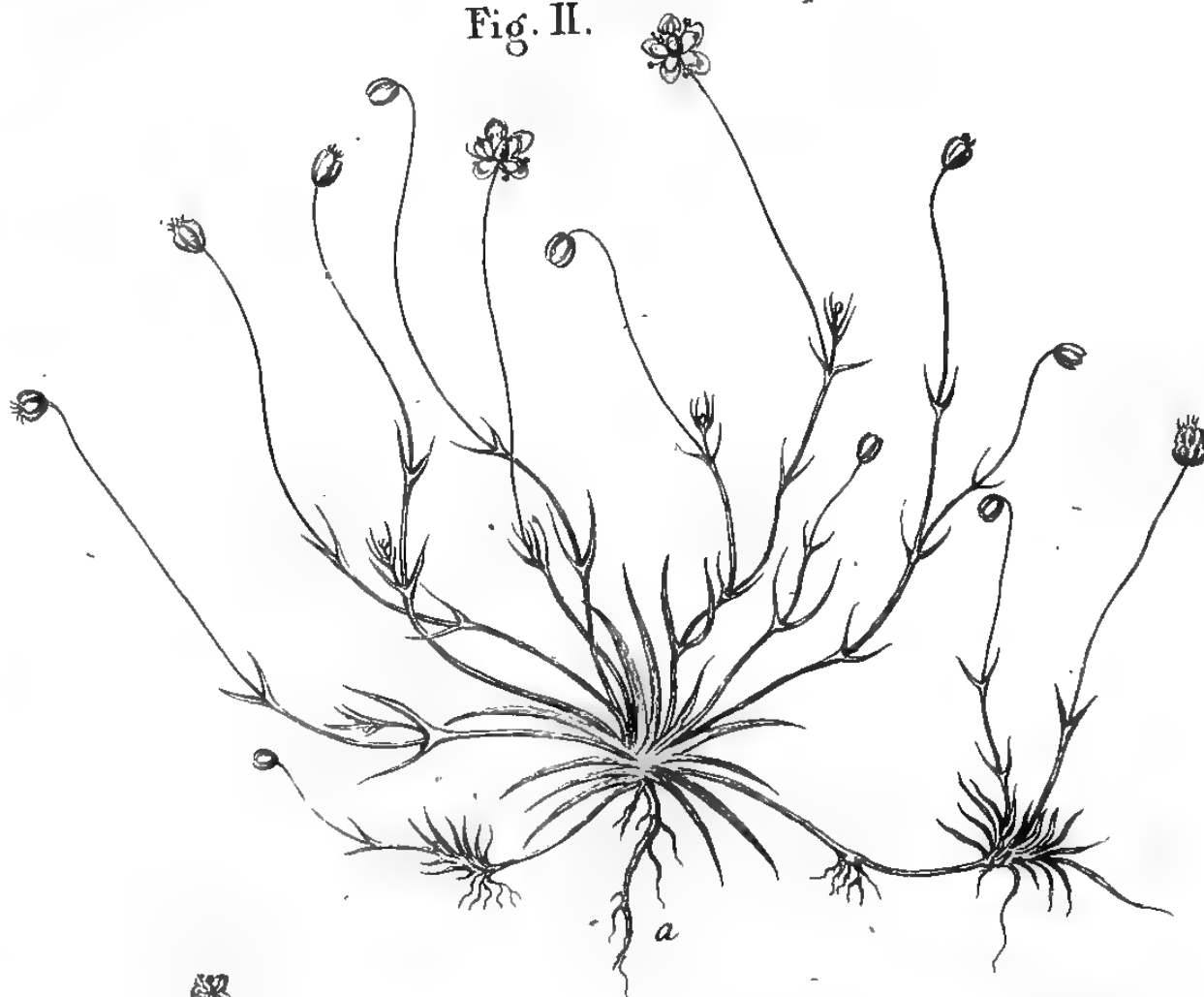


Fig. II.



SPERGULA subulata

SPERGULA saginoides



Fig. A

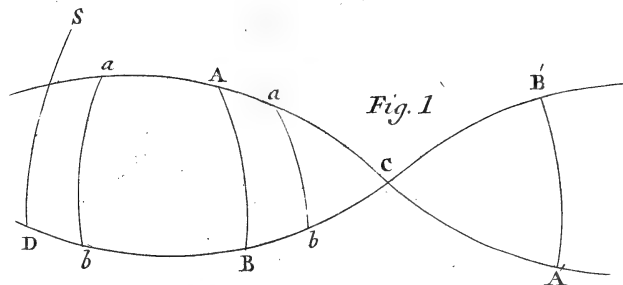
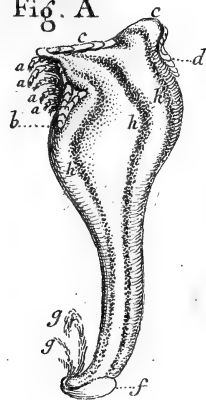
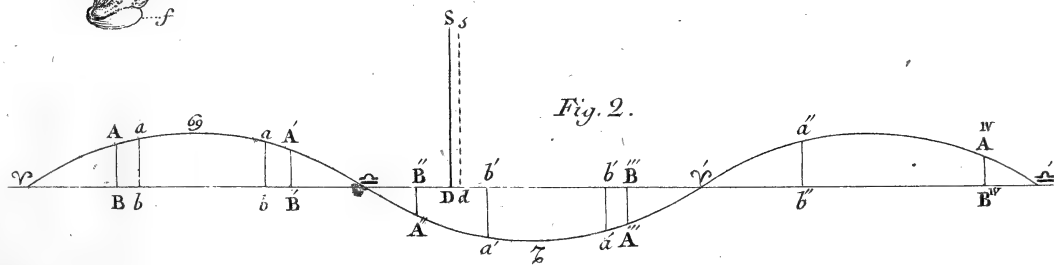
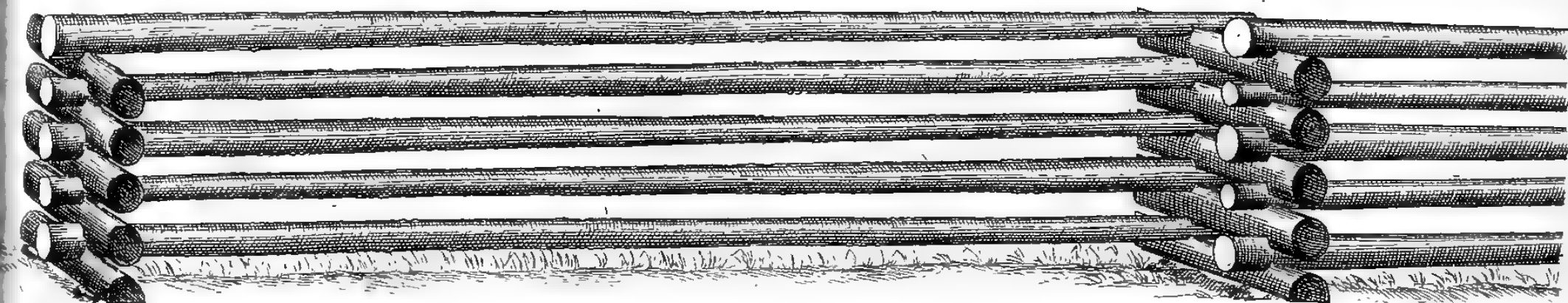


Fig. 2.

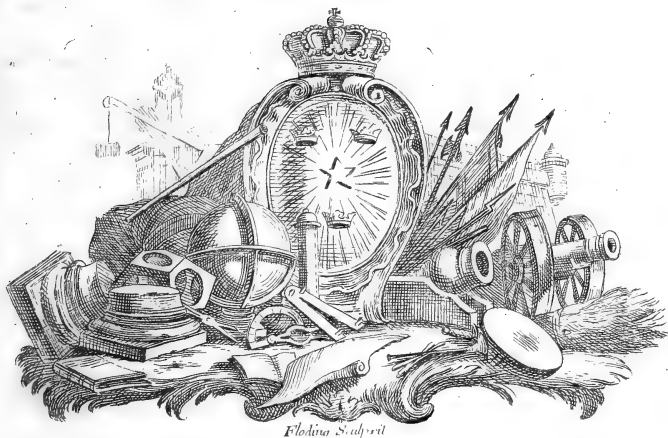




Tab. III.







Flodning Stockholm

KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNE
APRIL, MAJUS, JUNIUS,
ÅR 1789.

PRÆSES

HERR NILS VON ROSENSTEIN,
Cantzli-Råd och Kron-Prinsens Informator, Ridd. af N. O.

*Tilläggnig, til Afhandlingen om Cubiska
och Biquadratiske Equationers Rötter.
(Fortsättning.) **

§. 15. **T**il undvikande af vidlöftighet, och
at tillika vara tydelig, anmärker jag
F nu

*) Se Handl. 1789, p. 3.

nu förut, 1) at vid alt hvad hädanefter afhandlas om *Æquationer* för y , förstås sådana, hvar ett andra termen är tillstådes, och som hafva ena orimliga och ena verkliga Rötter, eftersom, enligt 10 §, endast om dem nu är fråga, ärvensom ock, likmätigt 14 §, det hörer hit, at sista termen i samma *Æquationer* alltid är *jakad*. 2) Med *Æquationer* för x , menar jag åter sådana, hvilka upkomma förmedelst andra termens borttagande utur *Æquationerna* för y .

§. 16. Som uti Constructionerne i min förra afhandling om *Æquationerne* för x , de positive eller jakade rötterna allestädes äro tagne til höger om satta punkten A , såsom Origo Abscissarum för alla x ; så följer häraf, at då man sätter $y = x + M$, måste Origo Abscissarum för alla y komma til vänster om samma punkt A ; och at när det sättes $y = x - M$; så kall Origo Abscissarum för y komma til höger om punkten A .

Nu är til märkande at då man vil förändra *Æquationen* för y til en *Æquation* för x , eller, som är det samma, utur den förra borttaga andra termen, kan det, såsom bekant är, icke annorlunda ske, än at M får et stridigt tecken emot det, som andra termen åger uti *Æquationen* för y : således blir härigenom klart, at om *Æquationen* för y , som skal förvandlas til en *Æquation* för x , åger til sin andra term tecknet $+$, så kommer Origo Abscissarum för y til höger om punkten A ; men om *Æquationen* för y har til sin andra term tecknet $-$; så kommer Origo Abscissarum för y til vänster om punkten A .

§. 17. Sedan man sålunda förändrat den förestälde *Æquationen* för y , upkommer en *Æquation* för x , i hvilken sednare den andra termen är borta; och måste den altså nödvändigt höra under endera af de i *Taflorna* för sådana *Biquadratiska Æquationer* upgifne XII. *Formler*; hvilka fördenskul med sina tilhörige figurer nu skola härvid hvar för sig betracktas, på följande sätt, och i samma ordning, som *Formlerne* utvisa, nemligen:

I. Om *Æquationen* för x finnes höra til *Formlen* 1.
Se *Tab. IV. fig. 12.*

§. 18. Har den förestälde *Æquationen* för y uti andra termen teknet $+$, så följer af hvad i 16 §. är sagdt, at *Origo Abscissarum D* kommer til höger om puncten *A*: och då visar figuren, at den ena roten *Dp* nödvändigt är nekad; Därföre måste ock, i följe af §. 12. de bägge verkkelige Rötterne i *Æquationen* för y vara nekade.

§. 19. Har åter den förestälde *Æquationen* för y uti andra termen teknet $-$; så följer, enligt 16. §, at *Origo Abscissarum d* kommer til vänster om puncten *A*: Och då visar figuren, at den ena Roten *dP* nödvändigt är jakad; därföre måste ock, i följe af §. 12. de bägge verklige Rötterne i *Æquationen* för y vara jakade.

§. 20. Reglan i anseende på *Formlen* 1, blir altså denna: Om andra termen i *Æquationen* för y har teknet $+$, äro bägge des Rötter nekade; men har andra termen teknet $-$, så äro bägge Rötterne jakade.

II. Om *Æquationen* för x finnes böra til Formlen II.
Se Tab. IV. fig. 13.

§. 21. Har den förestälde *Æquation* för y uti andra termen teknet $+$; så måste (§. 16.) Origo Abscissarum D komma til höger om puncten A ; och då visar figuren at bägge Rötterne i samma *Æquation*, som äro Dp och Dp' nödvändigt blifva nekade.

§. 22. Har åter den förestälde *Æquationen* för y uti andra termen teknet $-$; så måste (§. 16.) Origo Abscissarum d komma til vänster om puncten A .

Om Ad är så stor, at den öfverträffar Ap' ; så måste de verkliga Rötterne i *Æquationen* för y , hvilka äro dp och dp' , vara bägge jakade.

Om åter Ad är mindre än Ap , så måste bägge rötterne vara nekade. Men at puncten d skulle falla imellan p och p' , är icke möjligt, efter som, i förmåga af §. 12, de verkliga Rötterne skola vara antingen bägge jakade eller ock bägge nekade.

Som nu hvarken Ap eller Ap' äro kände, så kan icke heller förhållandet imellan dem och Ad anses vara bekant. Men om T vore den puncten, där en Parabel, som har B til vertex, och sin axis belägen på råta linien ABd , skulle tangera Parabeln Amm' ; så är klart, at denne Tangent-punct T måste vara belägen imellan m och m' : och enligt hvad uti min förra afhandling under Problem II. och des 3:dje Corollarium finnes anført, skulle motsvarande Abscissan Ap'' vara lika stor med $\frac{4}{3} AB$, det är $Ap'' = \frac{4}{3} b$, och således bekant.

Vore

Vore nu Ad större än Ap'', så är tydligt, at åtminstone den ena roten dp' måste vara jakad: därför och då, enligt §. 12, bägge rötterna nödvändigt skola hafva lika tekn; så måste de ock bägge vara jakade, när $Ad > Ap''$, det är när $M > \frac{4}{3} b$.

Vore åter Ad < Ap'', så är klart at åtminstone den ena roten dp' blefve nekad; följaktligen äro ock i denna händelse, det är när $M < \frac{4}{3} b$, bägge Rötterna i Æquationen för y nekade.

Om man har i allmänna termer Biquadratiske Æquationen $y^4 - 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$, (hvarest $-4M$ är nekad, samt $+D$ jakad, men de öfrige Coëfficienter B och C måge hafva hvad tekn, som behagas) så enär det sättes $y = x + M$, så blir Æquationen för x följande nemligen: $x^4 + (B - 6M^2)x^2 + (2MB + C - 8M^3)x + D + MC + M^2B - 3M^4 = 0$; skal denna vara passande til Formlen II, hvilken är: $x^4 + a^3x + a^3b = 0$; så måste $B - 6M^2 = 0$; $2MB + C - 8M^3 = a^3$; och $D + MC + M^2B - 3M^4 = a^3b$; hvaraf man altså finner

$$b = \frac{D + MC + M^2B - 3M^4}{2MB + C - 8M^3}; \text{ eller då för B}$$

$$\text{sättes des värde } 6M^2, \text{ blir } b = \frac{D + MC + 3M^4}{C + 4M^3}.$$

$$\text{När nu } M > \frac{4}{3} b, \text{ eller } M > \frac{4}{3} \cdot \frac{D + MC + 3M^4}{C + 4M^3},$$

hvaraf vidare följer at $0 > 4D + MC$; så skal, efter hvad här åfvanföre blifvit utredt, Æquationen för y hafva sina 2:ne verkliga Rötter

bägge jakade; men om $M < \frac{4}{3} \cdot \frac{D + MC + 3M^4}{C + 4M^3}$,

eller, som är det samma, om $0 < 4D + MC$, skola de bägge vara nekade.

§. 23. Af detta alt hämtar man alltså följande Regel i afseende på Formlen II. Om andra termen uti *Æquationen* för y har tecknet $+$, så äger samma *Æquation* bägge sina verkliga Rötter nekade: Om åter andra termen äger tecknet $-$; så i fall det befinnes at $0 > 4D + MC$, skola bägge verkliga Rötterna vara jakade, men däremot nekade, i fall $0 < 4D + MC$.

III. Om *Æquationen* för x finnes böra til Formlen III. Se Tab. IV. Fig. 19.

§. 24. På samma sätt, som angående Formlen I. blifvit anfördt, finner man ock här enahanda Regla nemligen: Om *Æquationen* för y har i andra termen tecknet $+$, äro bägge des verkliga Rötter nekade; men har andra termen tecknet $-$, så äro de bägge jakade.

IV. Om *Æquationen* för x finnes böra til Formlen IV. Se Fig. 20.

§. 25. Har den förestälde *Æquationen* för y uti andra termen tecknet $-$; så måste (§. 16.) Origo Abscissarum d komma til vänster om puncten A: såljakteligen blifva, såsom figuren tydligen utmärker, de verkliga värden af y , neml. dP och dP' , bägge jakade.

§. 26. Har åter den förestälde *Æquationen* för y uti andra termen tecknet $+$; så måste Origo Abscissarum D komma til höger om puncten A.

Låt nu T vara den puncten, där Parablen AMM' kan tangeras af en annan Parabel, som hade puncten B til vertex och sin axel belägen på rätta linien dAD; så måste, enligt Problem II. Corollar. 3. uti förra Afhandlingen, den motsvarande Abscissan $AP'' = \frac{4}{3} b$; och genom enahanda skäl, som här äfvanföre uti 22. §. angående Formlen II. omständeligen äro utförde, kommer man ock här til det slut, att när AD eller $M > \frac{4}{3} b$, skola de 2:ne verkliga Rötterna i Æquationen för y vara bägge nekade; men åter bägge jakade när $M < \frac{4}{3} b$.

Om Biquadratiske Æquationen för y i allmänna termer vore: $y^4 + 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$ (hvarest likväl med + M och + D förstås jakade Coëfficienter, men B och C måge åga hvad tekn, som behagas); så enär det sättes $y = x - M$, blir Æquationen för x följande, nemligen $x^4 + (B - 6M^2)x^2 + (C - 2BM + 8M^3)x + D - CM + BM^2 - 3M^4 = 0$. Skal denna Æquation vara passande til Formlen IV, som är $x^4 - a^3x + a^3b = 0$; så måste $B - 6M^2 = 0$; $C - 2BM + 8M^3 = -a^3$; och $D - CM + BM^2 - 3M^4 = a^3b$; hvadan

$$b = \frac{D - CM + BM^2 - 3M^4}{-C + 2BM - 8M^3}; \text{ eller då för}$$

$$b \text{ insättes des värde } 6M^2, b = \frac{D - CM + 3M^4}{4M^3 - C}.$$

$$\text{När nu } M > \frac{4}{3} b, \text{ eller } M > \frac{4}{3} \cdot \frac{D - CM + 3M^4}{4M^3 - C},$$

hvaraf vidare följer detta: $0 > 4D - CM$; så skal, enligt hvad här äfvanföre blifvit ut-

redt, Æquationen för y hafva sina tvänne verkliga Rötter bägge nekade; men om

$$M \leq \frac{4}{3} \cdot \frac{D - CM + 3M^4}{4M^3 - C}, \text{ eller, som är det}$$

samma, om $0 \leq 4D - CM$, skola de bägge vara jakade.

§. 27. Häraf hämtar man altfå följande Regla i afseende på Formlen IV. Om andra termen i Æquationen för y har tecknet $-$; så äger samma Æquation bägge sina verkliga Rötter jakade: om åter andra termen har tecknet $+$; så i fall det finnes at $0 > 4D - CM$, skola bägge verkliga Rötterna vara nekade; men däremot bägge jakade, om $0 \leq 4D - CM$.

V. Om Æquationen för x finnes böra til Formlen V. Se Tab. IV. Fig. 14.

§. 28. På samma sätt, som angående Formlen I. blifvit anfördt, finner man ock här enahanda Regla, nemligen:

Om Æquationen för y har i andra termen tecknet $+$, äro bägge des verkkelige Rötter nekade; men har andra termen tecknet $-$, så äro de bägge jakade.

VI. Om Æquationen för x finnes böra til Formlen VI. Se Fig. 15.

§. 29. Har den förestälde Æquationen för y uti andra termen tecknet $+$, så målte (§. 16.) Origo Abscissarum D komma til höger om puncten A : följakteligen skola, såsom Figuren tydligen visar, de 2:ne verkkelige Rötterna Dp , Dp' vara bägge nekade.

§. 30.

§. 30. Har åter den förestälde Æquationen för y uti andra termen tecknet $-$; så måste Origo Abscissarum D komma til vänster om puncten A .

Låt nu T vara den puncten, där Parablen Amm' kan tangeras af en Cirkel, som går igenom puncten B , och hvars Diameter vore belägen på rätta linien ABd ; så finner man (enligt Problem III. Corollar. 3. jämfördt med Corollar. 9. uti Construction III. för Biquadratiske Æquationer i min förra Afhandling) at

$$Ap'' = \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4} : \text{och uppå ena-}$$

handas skål, som finnas omständeligen anförde uti 22. §. angående Formlen II, kommer man ock här til det slut, at när Ad eller $M > \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4}$; så måste de tvänne

verkliga Rötterna i Æquationen för y vara bägge jakade; men åter bägge nekade, när Ad eller $M < \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4}$.

Om Biquadratiske Æquationen för y vore i allmänna termer denna: $y^4 - 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$ (hvarest likväl förstås, at $-M$ nödvändigt är nekad samt $+D$ jakad; men B och D kunna vara jakade eller nekade såsom behagas); så enär det sättes $y = x + M$, blir Æquationen för x följande: $x^4 + (B - 6M^2)x^2 + (C + 2BM - 8M^3)x + D + CM + BM^2 - 3M^4 = 0$.

Skal denna vara passande til Formlen VI, som är $x^4 + a^2x^2 + a^2bx + a^2bc = 0$, så måste $B - 6M^2 = a^2$; $C + 2BM - 8M^3 = a^2b$, äfven ock $D + CM + BM^2 - 3M^4 = a^2bc$.

Hvaraf man finner at $b = \frac{C + 2BM - 8M^3}{B - 6M^2}$;

och $bc = \frac{D + CM + BM^2 - 3M^4}{B - 6M^2}$.

Innan dessa värden på b och bc införas uti den här förut erhållne expression

$M > \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4}$, anmärker jag at uti samma händelse måste ock

$\sqrt{(9b^2 - 32bc)} > 3b - 4M$; hvaraf vidare följer at $9b^2 - 32bc > (3b - 4M)^2$, eller $9b^2 - 32bc > 9b^2 - 24bM + 16M^2$, och ändteligen at $3bM - 2M^2 > 4bc$.

Då nu här subtitueras förenämnde värden på b och bc , blir altså $\frac{3CM + 6BM^2 - 24M^4}{B - 6M^2}$

$- 2M^2 > \frac{4D + 4CM + 4BM^2 - 12M^4}{B - 6M^2}$;

som behörigen reducerad gifver denna expression $0 > 4D + CM$.

På lika sätt följer af $M < \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4}$, at då är $0 < 4D + CM$.

§. 31. I förmåga af detta alt blir altså Reglan i afseende på Formlen VI. denna: Om an-
dra

dra termen uti *Æquationen* för y har tecknet $+$, skola des 2:ne verkliga rötter vara bägge nekade: Om åter andra termen har tecknet $-$ så, i fall det befinnes at $0 > 4D + CM$, skola bägge verkliga Rötterne vara jakade, men däremot nekade om $0 < 4D + CM$.

§. 32. Det kunde frågas, hvarföre man icke har afseende på den händelsen at $0 = 4D + CM$? detta betyder det samma, som at M eller $Ad = Ap''$. Men en sådan supposition äger här icke rum; ty låt först vara, at de bägge verkliga Rötterne i *Æquationen* för x , det är Ap och Ap' voro sig imellan olika, så är uti §. 22. redan anmärkt och å daga lagdt, at Ad eller punkten d ej kan falla imellan p och p' , så framt *Æquationen* för y skal, såsom här alltid supponeras, hafva uti sista termen tecknet $+$; låt sedermera vara den händelsen at de bägge verkkelige Rötterne uti *Æquationen* för x voro lika stora: då blefve $Ap = Ap' = Ap'' = Ad = M$: hvaraf nödvändigt skulle följa at $dp = dp' = 0$; det är $y = 0$: men sådant kan omöjeligen hända, då y föreställes såsom Rot af en Biquadratisk *Æquation*, som har sista termen i behåll, och hvilken anses innebära något verkeligt, men skulle bli til intet, så snart man suppose-
rade $y = 0$.

Denna anmärkning, hvilken passar både för hvad angående Formlerne II, IV och VI, redan är afhandladt, och vidare kommer at afhandlas, beträffande en del af de följande Formler, har jag ansedt nödigt at på detta ställe en gång för alla anföra.

VII. Om *Æquationen* för x finnes böra til Formlen VII. Se Tab. IV. Fig. 16.

§. 33. På samma sätt, som angående Formlen I. blifvit utredt (§. 20.) finner man ock här enahanda Regla, nemligen: Om *Æquationen* för y har i andra termen teknet $+$, äro bägge de verkliga Rötter nekade; men har andra termen teknet $-$, så äro bägge jakade.

VIII. Om *Æquationen* för x finnes böra til Formlen VIII. Se Fig. 17.

§. 34. Har den förestälde *Æquationen* för y uti andra termen teknet $-$; så måste (§. 16.) Origo Abscissarum d komma til vänster om puncten A . Och då skönjes tydeligen af Figuren, at de 2:ne verkkelige Rötterne uti *Æquationen* för y , nemligen dP och dP' blifva bägge jakade.

§. 35. Har åter den förestälde *Æquationen* för y uti andra termen teknet $+$, så kommer Origo Abscissarum D til höger om puncten A .

Låt nu T vara den puncten, där Parabeln AMM' kan tangeras af en Cirkel, som går igenom puncten B , och har sin Diameter på räta linien ABD ; så finner man, på lika sätt som för Formlen VI. §. 30. blifvit anført, at

$$AP'' = \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4}; \text{ och at om}$$

$$AD, \text{ eller } M > \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4}, \text{ så må-}$$

ste de 2:ne verkkelige Rötterne uti *Æquationen* för

för y vara bägge nekade, men åter bägge jakade, när Ad eller $M < \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4}$.

Om man har en Biquadratisk Æquation för y uti allmänna termer, neml. $y^4 + 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$; (hvarest likväl förstås at A och D alltid äro jakade, men de öfrige Coëfficienter B och C kunna vara huru som helst); så enär det sättes $y = x - M$, blir Æquationen för x följande, nemligen:

$x^4 + (B - 6M^2)x^2 - (2BM - C - 8M^3)x + D - CM + BM^2 - 3M^4 = 0$. När denna jämföres med Formlen VIII, upkomma följande värden på a^2 , b och c, nemligen:

$$a^2 = B - 6M^2; b = \frac{2BM - C - 8M^3}{B - 6M^2},$$

$$\text{och } c = \frac{D - CM + BM^2 - 3M^4}{2BM - C - 8M^3}.$$

Vid utredande af Händelsen

$$M > \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4}, \text{ efter enahanda}$$

underfökning, som §. 30 utvisar, befinnes at $3bM - 2M^2 > 4bc$, eller då de nyfsnämnde värden

$$\text{på b och c införas, blifver } \frac{6BM^2 - 3CM - 24M^4}{B - 6M^2}$$

$$- 2M^2 > \frac{4D - 4CM + 4BM^2 - 12M^4}{B - 6M^2},$$

som behörigen reduceradt gifver $0 > 4D - CM$.

§. 35. I afseende på Formlen VIII. blir altså Regeln denna: Om andra termen i *Æquationen* för y har tecknet $-$; så äro des 2:ne verkliga Rötter bägge jakade: Om åter andra termen har tecknet $+$, så i fall det befinnes at $0 > 4D - CM$, skola bägge verkliga Rötterna vara nekade, men däremot jakade, om $0 < 4D - CM$.

IX. Om *Æquationen* för x finnes böra til Formlen IX. Se Tab. V. Fig. 21 och 22.

§. 36. När man öfvervågar hvad i min förra Afhandlings V:te *Construction* för *Biquadratiske* *Æquationer* blifvit anfört, angående sådana *Æquationer* i x , som höra til Formlen IX, hvilken är denna: $x^4 - a^2x^2 - a^2bx + a^2bc = 0$; så finnes tydligen, at i de händelser samma *Æquation* äger 2:ne orimliga Rötter, får *Æquations Construction* nödvändigt sådant utseende, som endera af desse bägge Figurer (21 och 22.) utvisar.

§. 37. Om nu *Æquationen* för y äger uti andra termen tecknet $-$; så är af §. 16. bekant, at *Origo Abscissarum* d kommer til vänster om puncten A ; och då visa Figurerne klarligen, at de 2:ne verkliga rötterna dP , dP' måste bägge vara jakade.

§. 38. Då åter *Æquationen* för y äger uti andra termen tecknet $+$, så kommer *Origo Abscissarum* D til höger om puncten A . Om nu AD är så stor, at den öfverträffar AP' , så måste de bägge verkliga Rötterna i *Æquationen* för y vara nekade: om åter AD är mindre än AP , så blifva bägge Rötterna jakade. Men at puncten D skulle falla imellan P och P' ,
samt

samt således den ena Roten DP' vara jakad och den andra DP nekad, är icke möjligt, emedan uti en sådan Biquadratisk Æquation för y, hvarom, enligt §. 15. nu endast är fråga, som nemligen har uti sista termen tekenet +, och åger 2 orimliga Rötter, måste de 2:ne verkliga Rötterna, såsom i §. 12. är bevisat, nödvändigt vara antingen bägge jakade, eller ock bägge nekade.

Nu som hvarken AP eller AP' til sina värden äro kände, så kan icke heller förhållandet imellan dem och AD anses vara bekant; men om T vore den puncten, hvarest Parablen CMM' kunde utantill tangeras af en annan Parabel, som hade lika Parameter med Parablen BM', och hade sin axel belägen på råta linien AD; så skönjes tydligen af Figuren, at denne tangent-punct T måste nödvändigt vara belägen imellan puncterne M och M' (Parablerne CMM' och BM' må skära hvarannan ehvar som helst): och enligt hvad i min förra Afhandling om Biquadratiska Æquationer under *Constructionen V. och des 13 Corollarium* är anført, finner man, at $AP'' = \frac{(4bc - a^2) (\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc})}{3b(a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc})}$.

Vore nu AD större än AP'', det är: vore

$$M > \frac{(4bc - a^2) (\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc})}{3b(a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc})}$$

så är klart, at åtminstone den ena Roten DP vore nekad; därför och då (§. 12.) bägge Rötterna nödvändigt skola hafva lika teken, måste de ock bägge i denna händelse vara nekade.

Vore

Vore åter AD mindre än AP'', det är vore

$$M < \frac{(4bc - a^2) \left(\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc}\right)}{3b \left(a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc}\right)};$$

få är tydligt, at åtminstone den ena Roten DP' vore jakad; därför måste ock (§. 12.) i denna sednare händelsen bägge Rötterna uti Æquationen för y vara jakade.

Om man har i allmänna termer Biquadratiske Æquationen för y denna: $y^4 + 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$, (hvarest likvål M och D betyda positiva Coëfficienter, men B och C kunna hafva tils vidare hvad teken, som behagas); få enår det sattes $y = x - M$, bliver Æquationen för x följande, nemligen:

$$x^4 - (6M^2 - B)x^2 - (2BM - 8M^3 - C)x + D - CM + BM^2 - 3M^4 = 0. \text{ Skal denna vara passande eller identique med Formlen IX; få måste vara } 6M^2 > B; 2BM > 8M^3 + C; \text{ och } D + BM^2 > CM + M^4: \text{ om nu detta så befinnes; få har man } a^2 = 6M^2 - B; \text{ äfven } a^2b = 2BM - 8M^3 - C, \text{ och } a^2bc = D - CM + BM^2 - 3M^4; \text{ hvadan } a = \sqrt{6M^2 - B}; \\ b = \frac{2BM - 8M^3 - C}{6M^2 - B} \text{ och } c = \frac{D - CM + BM^2 - 3M^4}{2BM - 8M^3 - C}.$$

Således och när dessa nu bekante värden på a, b och c införas uti expressionen

$$M \geq \frac{(4bc - a^2) \left(\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc}\right)}{3b \left(a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc}\right)},$$

finner man snart, när antingen det öfra eller undra tecket åger rum, och följakteligen om den förestälde Æquationen för y har de rne verkli-

verkliga Rötterna antingen bägge nekade, eller bägge jakade.

§. 39. I förmåga af alt detta, äger man altfå följande Regla i afseende på Formlen IX, nemligen: Om andra termen uti Æquationen för y har tecknet $-$, äro des 2:ne verkliga Rötter bägge jakade. Om åter andra termen har tecknet $+$, så i fall

det befinnes at $M > \frac{(4bc - a^2) (\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc})}{3b(a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc})}$,

skola bägge verkliga Rötterna vara nekade, men där-

emot jakade, om $M < \frac{(4bc - a^2) (\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc})}{3b(a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc})}$.

Anmärkning. Hårvid i akttages at då det hånder, at $a^2 > 4bc$; så blir den expressiön, som skal undersökas, följande, nemligen:

$$M \geq \frac{(a^2 - 4bc) (\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc})}{3b(a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc})}.$$

Denna sålunda anmärkte skiljaktighet visar sig äfven uti de bägge Figurerne 21 och 22; hvarest i den förra är $a^2 > 4bc$, men i den sednare är $a^2 < 4bc$.

X. Om Æquationen för x finnes höra til Formlen X.
Se Fig. 23 och 24.

§. 40. Af hvad V. Construction i min förra Afhandling utförligen innehåller om sådana Æquationer för x , som höra til Formlen X, hvilken är denne: $x^4 - a^2x^2 - a^2bx - a^2bc = 0$, skönjes klart, at i alla de fall samma Æquation äger 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter, får des Construction igenom 2:ne Parabler nöd-

vändigdt et sådant utseende, som endera af desse bågge Figurer 23 och 24 utvisar.

§. 41. Om nu den förestälde Æquationen för y , hvilken igenom förvandling i x kan reduceras til Formlen X, åger i andra termen teknet $+$, så kommer Origo Abscissarum D til höger om puncten A (§. 16.); och då måste åtminstone den ena verkliga Roten Dp nödvändigdt bli nekad, hvilket Figurerne tydligen utmärka: därföre måste också bågge verkliche Rötterne i Æquationen för y vara nekade (§. 12.)

§. 42. Har åter Æquationen för y uti andra termen teknet $-$; så kommer Origo Abscissarum d til vänster om puncten A (§. 16.): och då visa åfven Figurerne, at åtminstone den ena Roten dP måste vara jakad: därföre skola ock bågge verkliche Rötterne i Æquationen för y vara jakade (§. 12).

§. 43. Reglan blir altså denna: När Æquationen för y har uti andra termen teknet $+$, åger samma Æquation bågge sina verkliga Rötter nekade: men har andra termen teknet $-$, åro de bågge verkliche rötterne jakade.

XI. Om Æquationen för y finnes höra til Formlen XI. Se Fig. 25 och 26.

§. 44. Åfven som uti min förra Afhandlings VI. Construction för Biquadratiske Æquationer är visat, at de Æquationer för x , som höra til Formlen XI, hafva aldeles lika Construction med de Æquationer för x , hvilka höra til Formlen IX, endast med den skilnad, at Parabelns mBm ställning är omvänd, så at alt hvad som i Formlen IX. säges om jakade Rötter, det gäller

ler för Formlen XI. om nekade Rötter, och tvårt om; lika få tydligt är äfven, at de *Æquationer* för *y*, hvilka reducerade i *x* finnas höra til Formlen XI, måste få enahanda *Construction* med de *Æquationer* för *y*, hvilka reducerade i *x* lyda under Formlen IX, blott med den skilnad, at alla de Rötter för *y*, som i afseende på sistnämnde Formel komma til höger om puncten *A*, skola i afseende på Formlen XI. komma til vänster om samma punct; så at hvad i afseende på Formlen IX. funnits vara jakadt, det skal i afseende på Formlen XI. nödvändigt blifva nekadt, och tvårt om: hvilket ock vid jämförelsen af de bägge *Figurerne* 21 och 22, å ena sidan, med de bägge *Figurerne* 25 och 26 å den andra, nog ljusligen skönjes.

§. 45. När nu på denna grund i akttages hvad här äfvan uti 38. §. är utredt, blifver alt så följande Regla i afseende på Formlen XI, nemligen: Om *Æquationen* för *y* äger i andra termen tecknet $+$, så måsse samma *Equations* 2:ne verkliga Rötter vara bägge nekade: om åter andra termen har tecknet $-$; så i fall

$$M > \frac{(4bc - a^2) \left(\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc}\right)}{3b \left(a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc}\right)}, \text{ äro}$$

Æquationens verkelige Rötter bägge jakade; däremot

$$\text{om } M < \frac{(4bc - a^2) \left(\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc}\right)}{3b \left(a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc}\right)},$$

skola de bägge vara nekade.

Anmärkning. Härvid i akttages, at när $a^2 > 4bc$; så blir den expression, som skal undersökas, följande, nemligen:

$$M \geq \frac{(a^2 - 4bc) \left(\frac{1}{2} a + \sqrt{\left(\frac{1}{4} a^2 + 3bc\right)}\right)}{3b \left(a + \sqrt{\left(\frac{1}{4} a^2 + 3bc\right)}\right)}.$$

XII. Om *Æquationen* för x finnes *höra til Formlen XII*. Se Fig. 27 och 28.

§. 46. Af hvad VI. *Construction i min förre Afhandling för Biquadratiske Æquationer* visar om sådana *Æquationer* för x , som *höra til Formlen XII*, ikönjes klart, at i alla de fall desamma äga 2 orimliga och 2 verkliga Rötter, så får deras *Construction* igenom 2:ne *Parabler* et sådant utseende, som endera af desse *Figurer* 27 och 28 utmärker.

§. 47. Om nu den förestälde *Æquation* för y äger i andra termen tecknet $+$, så kommer *Origo Abscissarum D* til höger om punkten *A* (§. 16); och då utvisa *Figureerne*, at åtminstone den ena Roten Dp nödvändigt är nekad: hvarföre också (§. 12.) bägge verkliga Rötterna skola vara nekade (§. 12.).

§. 48. Har åter *Æquationen* för y uti andra termen tecknet $-$, så kommer *Origo Abscissarum d* til vänster om punkten *A*; och då är, enligt hvad *Figureerne* påtagligen utmärka, åtminstone den ena roten dP jakad; därföre äro (§. 12.) de 2:ne verkliga Rötterna i *Æquationen* för y bägge jakade.

§. 49. Reglan blir alltså här denna: När *Æquationen* för y har uti andra termen tecknet $+$, äger samma *Æquation* sina 2:ne verkliga Rötter bägge nekade; men har andra termen tecknet $-$, äro de bägge jakade.

§. 50. Sålunda är nu det förefatta ämnet til slut bragt. Man hade väl, utan tillbjelp af de

i 4, 5, 11 och 12 §§. anförde Analytiske Theoremer, kunnat utreda altflammans, blott af de til hvarje Construction hörande Figurers närmare betraktande: men då detta sednare fordrat mera vidlöftighet i utförande, har jag hellre valt det förra lättet.

Jag vil nu allenast til slut med några få exempel visa tillämpningen här af uti Biquadratiske Æquationer:

Exempel 1. $y^4 + 4y^3 + 10y^2 + 188y - 203 = 0.$

At här borttaga andra termen, måste sättas $y = x - 1$; då får man följande Æquation: $x^4 + 4x^2 + 176x - 384 = 0.$ Vid jämförelse med Tabellerne för Biquadratiske Æquationer, finnes denna höra til V:te Formlen.

Den måste altså, enligt Taflans anvisning, nödvändigt hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter.

Därföre har ock Æquationen för y blott 2:ne orimliga Rötter.

Emedan nu den förestälde Æquation för y åger uti sista termen tecknet $-$; ty måste i för-måga af 14. §, af de 2:ne verkliga Rötterne y , den ena vara *jakad* och den andra *nekad*.

Æquationernas Rötter, äro ock desse: $y = 1$; $y = -7$; och $y = 1 \pm 2\sqrt{-7}.$

Exempel 2. $y^4 + 16y^3 + 104y^2 + 288y - 228 = 0.$

Här sättes $y = x - 4$; så blifver $x^4 + 8x^2 - 32x - 28 = 0$; hvilken hörer til Formlen VII; som altid har 2 orimliga och 2 verkliga Rötter. Och emedan Æquationen för y uti detta exempel åger för des andra term tecknet $+$; så skola,

i förmåga af 33. §. des verkliga Rötter y vara bågge nekade. Detta intråffar ock: ty $\text{Æquationens Rötter äro } y = -3 \pm \sqrt{3}$; och $y = -5 \pm \sqrt{-13}$.

Exempel. $y^4 - 12y^3 + 50y^2 - 81y + 42 = 0$.

Här sättes $y = x - 3$; så blir $x^4 - 4x^2 + 2x + 6 = 0$; som finnes höra til den XI:te Formlen i Tabellerne: och vid jämförelse imellan samma Formel och nu fundne Æquation för x , blifver $a^2 = 4$, $b = \frac{3}{4}$ och $c = 2$. Och emedan här

är $\frac{a^2}{4b} < c$; ty $\frac{4}{4 \cdot \frac{3}{4}} < 2$; så intråffar här Ta-

bellens 3:dje allmänna händelse. Vidare finner man at Casus B) af samma händelse här äger

rum, emedan $\frac{a^2}{4b} + a\sqrt{\frac{1}{2}} > c$; ty $\frac{4}{4 \cdot \frac{3}{4}} + 2\sqrt{\frac{1}{2}} > 2$.

Därföre måste, enligt Tabellens anvisning för samma casus, Æquationen för x , och altså äfven den för y , hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter.

Nu aldenstund här befinnes, at

$$M > \frac{(4bc - a^2) \left(\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc} \right)}{3b \left(a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2 + 3bc} \right)}; \text{ ty}$$

$$M = 3 > \frac{(4 \cdot \frac{3}{4} \cdot 2 - 4) (1 + \sqrt{1 + 3 \cdot \frac{3}{4} \cdot 2})}{3 \cdot \frac{3}{4} (2 + \sqrt{1 + 3 \cdot \frac{3}{4} \cdot 2})};$$

$$\text{det är } 3 > \frac{8(2 + \sqrt{22})}{9(4 + \sqrt{22})}; \text{ fördenkul och i}$$

förmåga af 45. §. måste vår Æquation för y uti detta exempel hafva sina 2:ne verkliga Rötter bågge jakade.

Rötter.

Rötterna äro ock desse: $y = 1$, $y = 2$, och

$$y = \frac{9 \pm \sqrt{-3}}{2}.$$

Exempel 4. $y^4 - 16y^3 + 96y^2 - 216y + 135 = 0$.

Här sattes $y = x + 4$; då man finner $x^4 + 40x + 39 = 0$; som hörer til Formlen II. i de Biquadratiske Tabellerne; vid jämförelse hvarmed man får $a^3 = 40$, och $b = \frac{39}{40}$.

Och emedan här altså är $\frac{a^3}{b^3} > \frac{256}{27}$; ty $\frac{40}{\frac{39^3}{40^3}} >$

$\frac{256}{27}$; det är $\frac{2560000}{39319} > \frac{156}{27}$; så måste, efter Tafelns anvisning, vår Æquation för x , och altså äfven den för y , hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter.

När nu vidare den förestälde Æquationen $y^4 - 16y^3 + 96y^2 - 216y + 135 = 0$, jämföres med den i 22. §. anförde allmänna Formen på Biquadratiske Æquationer, näml. $y^4 - 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$; så finnes $M = 4$; $B = 96$; $C = -216$; och $D = 135$. Och alldenstund vår Æquation för y i detta exempel har uti sin andra term tecknet —, samt här den händelsen inträffar at $0 > 4D + MC$; ty $0 > 4 \cdot 135 - 4 \cdot 216$; fördenskul och i förmåga af 24. §, måste de 2:ne verkkelige Rötterna y vara bägge jakade.

Också äro Æquationens Rötter desse: $y = 1$, $y = 3$; och $y = 6 \pm 3\sqrt{-1}$.

Exempel 5. $y^4 + 12y^3 + 53y^2 + 92y + 38 = 0$.

Här sattes $y = x - 3$; hvaraf blifver

G 4

$x^4 - x^2$

$x^4 - x^2 - 10x - 4 = 0$; som hörer til Formlen X. och vid jämförelse därmed finnes $a^2 = 1$;

$b = 10$; $c = \frac{2}{3}$. Här är $\frac{a^2}{4b} + c < a\sqrt{\frac{1}{2}}$; ty

$\frac{1}{20} + \frac{2}{3} < \sqrt{\frac{1}{2}}$; hvilket hörer til Formlens 3:dje

allmänna händelse; äfven är $4\left(\frac{a^2}{4b} + c\right)^2 < \frac{3}{2}a^2$;

ty $4\left(\frac{1}{20} + \frac{2}{3}\right)^2 < \frac{3}{2}$; som utmärker casus A) uti samma allmänna händelse: därför skal, enligt Tabellens anvisning, denna Æquation för x , och således äfven den för y , hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter.

Nu som Æquation för y i detta Exempel har uti andra termen tecknet $+$; altså och til följe af 43. §. skola samma Æquations verkliga Rötter vara bägge *nekade*.

Rötterna äro jämväl: $y = -2 \pm \sqrt{2}$; och $y = -4 \pm \sqrt{-3}$.

Exempel. 6. $y^4 - 12y^3 + 55y^2 - 96y + 52 = 0$.

Här sättes $y = x + 3$; hvadan $x^4 + x^2 + 18x + 16 = 0$, som hörer til Formlen VI; och finnes $a^2 = 1$; $b = 18$; $c = \frac{8}{9}$. Således är $b > 4c$; ty $18 > 4 \cdot \frac{8}{9}$; hvilket är 3:dje allmänna händelsen i denne Formel: och äger des casus A) här rum, emedan det inträffar at

$$\frac{8a^2(-b + \sqrt{9b^2 - 32bc})}{(3b - \sqrt{9b^2 - 32bc})^3} > 1$$
; ty

$$\frac{8(-18 + \sqrt{9 \cdot 18^2 - 32 \cdot 18 \cdot \frac{8}{9}})}{(3 \cdot 18 - \sqrt{9 \cdot 18^2 - 32 \cdot 18 \cdot \frac{8}{9}})^3} > 1$$
; i följe

däraf måste, enligt Tabellens anvisning, denna Æqua-

Æquation för x , och således Æquationen för y hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter.

Nu som Æquationen för y åger i andra termen tecknet $-$, och då den jämföres med den i 30. §. nämnde Formulär Æquationen $y^4 - 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$, man har $M = 3$, $B = 55$; $C = -96$, och $D = 52$, hvaraf följer at $0 > 4D + CM$; efter som $0 > 4 \cdot 52 - 96 \cdot 3$; alltså och likmätigt den uti 31. §. faststälde Reglan, skola de 2:ne verkliga Rötterne i Æquationen för y vara bågge *jakade*.

Detta befinnes ock sålunda; ty Rötterne äro

$$y = 1, y = 2; \text{ och } y = \frac{9 \pm \sqrt{-23}}{2}.$$

GUST. AD. LEJONMARK.

Försök til Uplysning om Uhleåborgs Climat;
af

JOHAN JULIN,
Apothekare i Uhleåborg.

Uhleåborgs Stad är belågen vid Hafsbandet och östra stranden af Bottniska Viken under 65 gr. 1 M. 30" Polhögd; således 5 gr. 41 M. norr om Stockholm. Meridian skilnaden 7 gr. 34 M. 28" öster om Stockholm (*).

Jordmonen är närmast omkring Staden skiljaktig: men består i allmänhet af sand. Någon Mylla kan väl finnas här och där i däl-

G 5

derna

(*) Prof. SCHULTÉNS egna Observationer 1787 och 1788 meddelta Lands-Camereraren JULLINDBORG.

derna och vid bråddarna af bäckar, äfven finnes den til någon del längs Uhleå-ålf's strand: men så obetydelig at den föga förtjenar nämnas. Där den finnes är ock merendels Gåslera under; träffas den längre ifrån Staden på skogsmarken, så hafva på stället antingen varit Hemman och Gårdar anlagde, hvilke i sednare tider blifvit flyttade, eller är stället så beläget at ifrån omliggande högder någon växtmylla med back-vatnet nedsköljes. Jord-märg är ännu mig veterligen icke uptäckt här i orten. Kalk- och Krit-jord finnes icke: men Kalksten finnes i Kemi, Muhos, Paldamo och Ijä socknar.

Koppar finnes verkligen i Pudasjärfvi, där et brott och Koppar-verk är påbegynt; at fluta af de profftenar jag bekommit därifrån, är Malmen en järnblandad Koppar-kjes.

Järn- Myr- och Sjö-malmer finnas här på åtskilliga ställen, i synnerhet i Paldamo och Sotkamo socknar. Bönderne tilverka sjelfve godt Järn och Stål til eget behof. En stark Blodstens-malm med Crystall har jag fått ifrån Sotkamo; den skal äfven finnas i Kemi. Järnhaltig svart sand upkastas i myckenhet på sjöstränderna i Kemi, Paldamo och Kalajoki.

Skiffer träffas på vissa ställen i Kemi, Sotkamo, Kufamo och Paldamo: men icke så god at den duger til tak. Den mästa är en af Lera hopgyttrad sandmo med någon inblandning af Skimmer och Qvarts. Utom den grå och röda Graniten, som i allmänhet är rådande, har jag träffat en rödaktig och klar Qvarts, Kisel, Hälleflinta, Fåltspat och Berg-Crystall i Sotkamo. Svart Skörl är träffad på et par ställen

ställen i Sotkamo och Råvanjemi. Lera nära omkring staden under flygfands fälten och vid fjö-bråddarna.

Stållsten af åtskillig men måst svartgrå färg finnes öfver alt i Kemi, Paldamo och Sotkamo socknar: åtven träffas en glimmer och spatak-tig lös Tålgsten i Pudasjärvi och Sotkamo. I Ristjärvi By och Paldamo Socken hugges Qvarnstenar af en tåmmelig godartad sandsten.

Af den bekanta Sjelfråtsten (Rapa Kivi) har jag funnit vid landsvägen norr ut, et par mil ifrån staden, bestående måst af mindre håll-lar och stenkast. Fåltspaten, en fet svart skim-mer och något med Svafvel mineraliseradt Järn tyckes i denna art vara rådande. I dagen är denna stenart mycket förvittrad.

Större bergsträckor träffas intet förr än man kommer up emot landt-ryggen åt NO och OSO. I allmänhet betraktadt är landet lågt, och med små skog beväxt, fullt med myror, måfflar, kärr och moras, som underhålla frostnätter.

De orter, hvilka hafva lika Polhögd eller där omskiften af dagar och natters längd äro lika stora solstånds tiderna, fågas i allmänhet hafva lika Climater.

Hvad Uhleåborgs Geographiska Climat an-går, så träffar detta in med Ryska Kemi, Go-rodock och Kuovatskoi i Siberien, södra ud-den af Tschutski-nos emot Ishafvet, S. James i Norra America, södra udden af Grönland, Skalholt på Island och Drontheim i Norige (*). Men då fråga är om det Physiska Climatet: så förstås därmed den skiljaktighet som är i köld och

(*) JOH. IRESCOTIS et JAC. SCHMIDIS Charta öf-ver Ryssland. Vened. 1782.

och varme samt våderlekens beskaffenhet på samma årstider och särskildta orter.

Til denna skiljaktighet är solens större eller mindre högd, längre eller kortare vistande öfver en Orts horisont, den hufvudsakeligaste allmänna orsaken til samma Orts större varme framför en annan, där solstrålarne falla mindre perpendiculärt. Därtill bidrager vidare Atmosfären, hvilken til en högd af 10 Sv. Mil omgifver jorden, mer eller mindre full af dunster och partiklar, som emottaga och förskingra en stor del af solstrålarne under vågen, förr än de hinna til jorden.

Til Climaters olikhet bidrager vidare orternas låge, antingen på högder eller slätter, nära hafvet eller långt in på fasta landet. Englands blida vintrar tillskrifvas det omgifvande hafvets varme. S och SSVliga vinden, som kommer hitstrykande längs Bottniska Viken, blåser ock merendels varm efter midfommar och inpå hösten: men före midfommar, så länge isen vråker i Norrbotten, harden altid kallt i följe.

Vidlyftige skogar och ödemarker upfylde med stora kärr, myror och mäsar, hvilka långt in på sommaren behålla is och köld, torde ock mycket bidraga at denna ort är underkastad större grad af köld än andra. I samma mån som desse hinna uthuggas och uttorkas, samt jorden blir odlad, lär ock klimatet mildras; Italien och Tyskland torde icke sedt stort bättre ut, och des klimat har väl intet varit mycket blidare några 100:de år tillbaka.

Följande utdrag af 12 års Meteorologiska observationer visa någorlunda Norra Österbottens klimat. Ifrån början af år 1776 til den 10 Mars 1782, äro observationerne gjorde af
min

min företrädare Apothekaren KARBORG med Florentinska Thermometern: men ifrån October månads början samma år, har jag fortsatt dem med den vanliga Svenska, och sedan 1787 års början, med de Instrumenter Kongl. Vet. Academien då anförtrodde mig. Uti Journalen är väl en lucka ifrån Mars til October 1782: men jag har af föregående och påföljande observationer tagit et medium af hvar dags uträknade medeltal af köld och varme, och adplicerat til denna mellantid. På lika sätt har jag gjort vid blåsvåders och nederbörds Tabellerna.

För at med säkerhet reducera de med Florentinska Thermometern gjorda observationer til Svenska Scalan, har jag, alt sedan jag började Meteorologiska anteckningar, äfven continuerat med Florentinska Thermometern och utfört des högd i en särskild column i Journalen, bredevid den Svenska Thermometer högden. Detta har väl uptagit mera tid och arbete: men jag har därmed vunnit en accurat Scala til rättelse vid reduceringen: således är sammandraget af Thermometer observationerna at förstå efter Svenska Scalan, på hvilken o utmärker frys- och 100:de kokpunkten. De Thermometrar jag nyttjar äro förfärdigade af Directeur HASSELSTRÖM och i det närmaste lufttoma så at qvicksilfret vid omstjelpningen faller ned.

Til slutet af Maj månad 1785 äro observationerne antecknade tvänne gånger om dagen morgon och afton; men ifrån 1786 års början äro de oafbrutet upskrifne vift trenne gånger hvar dag, om morgonen omkring klockan 6, eftermiddagen kl. 6, och om aftonen kl. imellan 9 och 11. Har i luften varit hastig omvexling eller särdeles kalla eller varma dagar;
så

så har jag oftare varit upmärksam på Instrumenterna. Thermometrerne hänga utom förstugu-väggen i et dårtill inrättadt skåp emot norr, väl betäckta för solen. Jag brukar 2:ne, och om de någon gång äro olika så tager jag medium af Quickfiltsrets högd för den rätta. Denna olikhet har likväl hittills icke öfverstigit en half grad. Den 3:dje Thermometern sitter fast vid Barometern i et särskildt i en stor förstuga dårtill inrättadt skåp.

Vid Tabellernas uträknande har jag följt Herr Prof. LECHES method i Kongl. Vetensk. Acad. Handlingar Vol. XXIII. och XXIV. samt sluteligen, för at vända observationerna på bättre sidor, och at verificera mina uträkningar, på afledne Herr Secreteraren och Ridd. WARGENTINS i Kongl. Vetensk. Acad. Handlingar Vol. XVIII och XXXIII anvisade sätt, af Thermometerns observerade medelhögd för hvar dag upställt en Tabell för hela året, och sedan uträknat af 10 på hvarannan följande dagars medelhögder et Arithmetiskt medeltal, hvarigenom hela årets observationer i Tab. N:o 28 blifvit sammandragne til 36, nemligen 3 i hvar månad och alla 12 årens til et antal af inemot 10000:de, sammandragne til 432.

At i Tabellerne öfver vind och nederbörd, summorna äro större än dagarnas antal på dessa 12 år, kommer däraf, at observationerne äro gjorde 2 a 3 gånger, ibland oftare, om dagen. När det bläst ifrån särskildta väderstrek, eller det varit omvexling af nederbörd, klart eller mulet på en och samma dag, så äro de särskildt upförde i Tabellerna. I Tabellen öfver köld och varme slå de aldeles in.

1789. *Apr. Maj. Jun.*

III

UTDRAG

Af

VÅDERLEKS JOURNALEN,

Som

Blifvit hållen uti Uhleåborg, ifrån och med
år 1776 til och med 1787.

Af

JOHAN JULIN,

Apothekare i Uhleåborg, Kgl. Vet. Acad. Åmne-Sven.

N:o 1.

Antal af helt lugna dagar.

	Jan.	Feb.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	0	0	0	0	1	3	6	3	2	0	1	0	16
1777	0	0	0	0	5	5	4	3	2	0	0	4	23
1778	0	0	0	0	2	4	2	3	4	0	2	0	17
1779	0	0	0	1	0	4	0	2	5	0	0	0	12
1780	0	0	0	2	0	0	5	2	2	0	0	0	11
1781	0	0	0	1	3	2	1	2	0	1	0	0	10
1782	0	0	0	0	0	1	3	4	0	0	0	0	8
1783	0	0	0	0	1	3	4	2	0	0	0	0	10
1784	0	1	0	1	2	0	3	0	0	0	0	1	8
1785	1	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	7
1786	0	0	0	0	2	4	1	3	0	0	0	0	10
1787	1	9	5	2	1	6	2	3	1	0	0	8	38
Sum.	2	10	5	7	17	35	33	28	16	1	3	13	170

N:o 2.

N:o 2.

Summa af Dagarne, på hvilke hvart slags
vind blæst i hver måned.

	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Sum
	NNO	ONO	OSO	SSO	SSV	VSV	VNV	NNV	
Jan.	53	65	58	73	92	47	20	35	435
Febr.	59	46	70	64	78	31	19	12	379
Mart.	83	45	56	46	95	45	41	51	462
Apr.	71	42	43	44	123	65	58	55	501
Maj.	78	58	60	63	85	60	98	66	569
Jun.	70	54	43	26	81	74	104	65	517
Jul.	71	83	55	57	77	90	60	49	542
Aug.	74	49	55	55	109	75	59	56	534
Sept.	85	33	56	45	110	89	27	39	484
Oct.	71	43	69	50	114	63	31	18	459
Nov.	76	51	62	65	128	39	9	11	441
Dec.	76	65	65	60	81	35	18	40	440
Sum.	867	634	692	648	1173	713	544	497	5768

N:o 3.

Summa af Dagarne, på hvilke hvart slags vind
blæst hvert år.

	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Sum
	NNO	ONO	OSO	SSO	SSV	VSV	VNV	NNV	
1776	62	56	56	65	85	62	39	56	481
1777	50	66	66	44	82	73	49	40	470
1778	56	65	66	55	87	62	56	39	486
1779	58	43	48	32	133	59	55	40	458
1780	81	55	50	40	101	40	47	56	470
1781	77	51	38	29	104	65	48	48	400
1782	77	70	56	46	96	58	45	35	483
1783	77	53	55	45	101	60	42	44	477
1784	52	59	37	61	81	64	30	30	414
1785	84	30	66	60	102	29	29	27	427
1786	92	53	71	98	86	82	29	36	547
1787	101	33	83	73	115	59	75	46	585
Sum.	867	634	692	648	1173	713	544	497	5768

N:o 4.

N:o 4.

Summa af Rågn-Dagar.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	0	0	0	2	5	5	4	8	8	5	2	0	39
1777	2	0	1	3	7	9	8	8	2	4	4	1	49
1778	0	0	2	4	8	9	6	7	7	0	0	0	43
1779	1	2	1	3	7	7	8	2	11	4	0	0	46
1780	0	0	3	2	8	6	10	1	4	10	0	1	45
1781	0	1	0	2	6	4	8	8	5	4	6	0	44
1782	1	0	0	3	7	8	9	8	7	0	0	0	43
1783	0	4	0	1	6	7	12	7	8	6	3	1	55
1784	0	0	0	3	6	10	7	9	9	6	4	0	54
1785	1	1	0	1	4	7	9	15	7	7	2	4	58
1786	0	0	0	3	8	10	15	8	9	4	2	0	59
1787	1	1	0	5	12	13	19	19	8	11	3	1	93
Sum.	6	9	7	32	84	95	115	100	85	61	26	8	628

N:o 5.

Summa af Snö- och Hagel-dagar.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	4	8	8	4	4	0	0	0	0	2	3	4	37
1777	6	5	5	5	0	0	0	0	0	6	2	5	34
1778	3	8	6	5	0	0	0	0	0	10	2	5	39
1779	5	5	0	5	0	0	0	0	0	1	15	3	34
1780	3	6	7	11	1	1	0	0	1	6	6	2	44
1781	4	6	4	2	3	0	0	0	0	3	1	4	27
1782	3	1	3	5	2	0	0	0	1	7	2	10	34
1783	4	9	6	3	1	1	0	0	4	7	11	12	58
1784	8	9	11	6	4	2	0	0	1	2	7	4	54
1785	2	6	4	2	6	1	0	0	10	5	5	10	51
1786	3	10	12	3	2	2	0	1	0	9	5	7	54
1787	6	13	8	6	1	0	1	0	0	8	12	10	65
Sum.	51	86	74	57	24	7	1	1	17	66	71	76	531

H

N:o 6.

N:o 6.

Summa af de klara Dagarne.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Ok.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	19	17	19	16	22	21	19	17	9	5	8	16	188
1777	22	22	15	1	18	10	14	7	4	9	10	11	161
1778	15	8	11	9	15	9	12	5	3	9	6	17	119
1779	18	19	17	17	14	15	16	11	1	3	7	12	160
1780	24	18	15	13	8	12	19	13	16	4	12	18	172
1781	10	13	19	18	14	13	8	14	12	8	2	8	139
1782	2	16	15	17	14	15	14	18	10	15	17	9	162
1783	17	13	21	19	20	16	17	14	20	9	15	20	202
1784	20	8	20	14	11	14	23	20	11	13	14	20	188
1785	26	18	22	20	12	16	13	14	16	10	22	14	203
1786	16	10	18	23	10	16	17	24	20	22	17	20	213
1787	24	17	29	33	24	34	23	20	40	12	19	18	293
Sum.	213	179	221	213	182	191	195	187	162	119	150	183	2200

N:o 7.

Summa af de mulna Dagarne.

	Jan.	Feb.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Ok.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	16	16	15	14	16	11	19	19	22	25	20	18	211
1777	10	10	21	11	16	23	24	27	26	27	21	22	238
1778	21	22	19	23	21	24	22	22	26	21	24	8	253
1779	20	10	20	21	12	24	17	15	30	23	21	19	243
1780	11	11	17	17	26	25	24	20	18	24	19	18	230
1781	23	10	11	15	22	24	26	14	24	21	28	24	242
1782	30	25	17	20	20	17	21	18	18	20	13	13	232
1783	13	3	1	15	16	10	20	19	15	25	18	13	177
1784	10	19	7	6	11	12	8	10	10	15	9	11	128
1785	3	9	8	10	18	14	16	13	7	10	14	23	145
1786	17	23	13	18	28	24	28	12	22	19	23	14	241
1787	24	25	24	27	41	26	33	37	34	39	31	19	360
Sum.	108	183	182	197	253	234	258	226	232	274	241	202	2700

N:o 8.

1789. Apr. Maj. Jun.

115

N:o 8.

Summa af uppehålls dagar.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	35	33	34	30	38	32	38	36	31	30	28	34	399
1777	32	32	36	30	34	33	38	34	30	36	31	33	399
1778	36	30	30	32	36	33	34	27	29	30	30	25	372
1779	38	29	37	38	32	39	33	36	31	31	28	31	403
1780	35	29	32	30	34	37	43	33	34	28	31	36	402
1781	33	23	30	33	36	37	34	28	36	29	30	32	381
1782	32	41	32	37	34	32	35	36	28	35	30	22	394
1783	30	16	31	34	36	26	37	33	35	34	34	33	379
1784	20	27	27	20	22	26	31	30	21	28	23	31	316
1785	29	27	30	30	30	30	29	27	23	20	36	37	348
1786	33	33	31	41	38	40	45	36	42	41	40	34	454
1787	48	42	53	60	65	60	56	57	74	51	50	37	653
Sum.	411	362	403	415	435	425	453	413	414	393	391	385	4900

N:o 9.

Summa af Nederbörds dagar.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	4	8	8	6	9	5	4	8	8	7	5	4	76
1777	8	5	6	8	7	6	8	8	8	10	6	6	83
1778	3	8	8	9	8	9	6	7	7	10	2	5	82
1779	6	7	1	8	7	7	8	2	11	5	15	3	80
1780	3	6	10	13	9	7	10	1	5	16	6	3	89
1781	4	7	4	4	9	4	8	8	5	7	7	4	71
1782	4	1	3	8	9	8	9	8	8	7	2	10	77
1783	4	13	6	4	7	8	12	7	12	13	14	13	113
1784	8	9	11	9	10	12	7	9	10	8	11	4	108
1785	3	7	4	3	10	8	9	15	17	12	7	14	109
1786	3	10	12	6	10	12	15	9	9	13	7	7	113
1787	6	14	8	16	13	13	20	19	8	19	15	11	158
Sum.	57	95	81	89	108	102	116	101	102	127	97	84	1159

H 2

N:o 10.

N:o 10.

Summa af Urväders dagar.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Juni.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	3	3	2	0	0	0	1	2	11
1777	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1778	0	1	0	0	0	4	0	0	5
1779	1	2	0	1	0	0	0	5	9
1780	1	3	0	4	0	0	0	0	8
1781	6	6	0	0	1	0	1	2	16
1782	1	0	1	2	0	0	0	4	8
1783	2	2	3	3	1	2	5	2	20
1784	3	5	5	1	1	0	0	3	18
1785	2	1	2	1	1	1	3	0	11
1786	7	4	6	0	0	0	1	6	24
1787	5	6	5	0	0	1	10	3	30
Sum.	31	34	24	12	4	8	21	27	161

N:o 11.

Summa af dagarne på hvilka Ålkan hörts

	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sum.
1776	0	2	2	3	7
1777	0	1	1	3	5
1778	0	2	3	2	7
1779	0	2	3	2	7
1780	1	0	8	0	9
1781	0	1	0	0	1
1782	0	2	4	1	7
1783	0	3	4	3	10
1784	0	1	2	1	4
1785	0	3	5	2	10
1786	0	3	7	2	12
1787	1	4	5	0	10
Sum.	2	24	44	19	89

N:o 12.

N:o 12.

Huru ofta Uppehålls. Väder varit med hvart flags Vind
i hvarje Månad.

	Lungt.	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Sum.
		NNO	ONO	OSO	SSO	SSV	VSV	VNV	NNV	
Jan.	1	55	63	51	74	99	48	15	33	439
Febr.	9	59	39	52	52	69	35	19	13	347
Mart.	5	76	52	59	38	69	48	38	40	425
Apr.	2	64	42	30	46	97	59	43	43	426
Maj.	1	66	53	49	58	83	58	91	64	523
Jun.	7	73	56	49	38	78	77	94	56	528
Jul.	2	58	64	55	63	83	83	53	51	512
Aug.	3	67	40	32	49	95	64	56	56	462
Sept.	0	83	25	50	44	92	87	41	42	464
Oct.	0	59	35	62	48	100	59	31	17	411
Nov.	0	74	41	64	75	105	39	13	13	424
Dec.	7	83	67	56	42	65	40	27	39	426
Sum.	37	817	577	609	627	1035	697	521	467	5387

N:o 13.

Huru ofta Nederbörd varit med hvart flags Vind i
hvar Månad.

	Lungt.	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Sum.
		NNO	ONO	OSO	SSO	SSV	VSV	VNV	NNV	
Jan.	0	6	9	10	12	14	5	1	8	65
Febr.	1	8	13	13	22	24	10	10	1	102
Mart.	0	10	12	12	4	17	5	0	8	68
Apr.	0	15	17	11	6	29	9	6	8	101
Maj.	0	19	13	17	15	21	13	9	6	113
Jun.	0	20	9	14	6	18	12	13	5	97
Jul.	0	16	14	21	19	16	8	16	4	114
Aug.	0	17	16	18	16	12	16	7	7	109
Sept.	0	17	12	9	13	26	17	4	7	105
Oct.	0	25	11	20	14	28	11	9	4	122
Nov.	0	6	8	17	10	37	14	3	2	97
Dec.	0	7	8	15	15	18	6	4	3	76
Sum.	1	166	142	177	152	260	126	82	63	1169

No 14.

Huru ofta Uppehålls Väder varit med hvar Vind i
hva t År.

	Lugt.	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Sum
		NNO	ONO	OSO	SSO	SSV	VSV	VNV	NNV	
1776	0	50	56	52	47	81	57	35	56	434
1777	0	45	60	62	29	72	68	43	36	415
1778	0	51	59	53	44	78	53	41	50	412
1779	0	60	37	42	25	108	50	52	31	405
1780	0	77	45	43	31	84	33	41	50	429
1781	0	71	46	33	25	93	60	45	43	416
1782	0	81	56	43	65	91	61	51	37	481
1783	0	67	38	54	88	80	84	63	50	524
1784	0	43	74	36	55	69	61	8	15	363
1785	0	75	25	48	50	86	29	25	25	365
1786	0	87	48	62	86	81	69	25	28	480
1787	37	110	32	79	82	112	67	88	46	653
Sum.	37	817	577	609	627	1035	697	521	467	5387

No 15.

Huru ofta Nederbörd varit med hvar slags Vind i
hvar t År.

	Lugt.	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Sum
		NNO	ONO	OSO	SSO	SSV	VSV	VNV	NNV	
1776	0	13	13	8	14	16	11	3	11	89
1777	0	7	14	15	9	14	9	6	2	76
1778	0	11	8	23	13	7	14	7	2	85
1779	0	8	12	13	10	24	11	3	6	87
1780	0	13	15	5	7	27	8	5	0	92
1781	0	15	11	7	5	20	9	3	6	76
1782	0	10	6	9	6	17	7	9	0	64
1783	0	13	12	13	8	25	15	15	8	110
1784	0	15	24	13	19	19	9	1	8	108
1785	0	18	8	2	16	23	7	7	5	109
1786	0	15	7	18	24	22	17	8	3	115
1787	1	27	12	30	21	40	9	15	3	158
Sum.	1	165	142	177	152	260	126	82	63	1160

No 16.

N:o 16.

Huru ofta Urväder varit med hvart slags Vind i hvar Månad.

	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Sum.
	NNO	ONO	OSO	SSO	SSV	VSV	VNV	NNV	
Jan.	3	2	7	4	4	2	0	2	24
Febr.	1	2	9	10	10	0	2	0	34
Mart.	3	6	1	1	8	0	0	0	19
Apr.	6	1	0	1	2	0	1	0	11
Maj.	3	0	1	0	0	0	0	0	4
Oct.	5	2	1	0	0	0	0	0	8
Nov.	6	1	6	5	3	0	0	0	21
Dec.	4	1	1	7	10	1	1	0	25
Sum.	31	15	26	28	37	3	4	2	146

N:o 17.

Huru ofta Urväder varit med hvart slags Vind hvart år.

	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Sum.
	NNO	ONO	OSO	SSO	SSV	VSV	VNV	NNV	
1776	3	0	2	1	5	0	0	0	11
1777	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1778	2	3	0	0	0	0	0	0	5
1779	0	1	2	1	5	0	0	0	9
1780	2	1	3	1	1	0	1	0	9
1781	5	0	4	1	1	0	0	1	12
1782	2	0	0	0	0	1	1	0	4
1783	7	2	1	2	2	0	2	0	16
1784	3	6	2	4	2	1	0	0	18
1785	3	0	2	2	4	0	0	0	11
1786	2	1	1	7	9	0	0	0	20
1787	2	0	9	9	8	1	0	1	30
Sum.	31	15	26	28	37	3	4	2	146

H 4

N:o 18.

N:o 18.

Huru ofta Åfkan hörts med hvarr slags Vind i hvar Månad.

	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Sum.
	NNO	ONO	OSO	SSO	SSV	VSV	VNV	NNV	
Maj.	0	0	1	0	1	0	0	1	3
Jun.	0	4	3	2	4	2	6	1	23
Jul.	3	8	8	10	4	9	6	0	48
Aug.	3	0	2	5	0	2	1	1	14
Sum.	6	12	14	17	9	14	13	3	88

N:o 19.

Huru ofta Åfkan hörts med hvarr slags Vind hvarr år.

	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV	Sum.
	NNO	ONO	OSO	SSO	SSV	VSV	VNV	NNV	
1776	0	0	0	1	1	4	0	1	7
1777	1	1	1	0	0	1	0	1	5
1778	1	0	2	0	0	1	3	0	7
1779	1	1	1	0	0	1	2	1	7
1780	1	3	1	0	2	0	2	0	9
1781	0	0	0	1	1	0	0	0	2
1782	1	1	2	3	0	1	1	0	9
1783	0	0	3	1	1	0	1	0	6
1784	0	0	0	3	0	1	0	0	4
1785	0	1	3	3	2	2	0	0	11
1786	0	4	0	4	0	3	0	0	11
1787	1	1	1	1	2	0	4	0	10
Sum.	6	12	14	17	9	14	13	3	88

Några

Några anmärkningar i anledning af föregående Tabeller.

Om Blåsvådren.

At det är nyttigt och uplyfande i naturkunnigheten at vara upmärksam på blåsvådren är utom all fråga. Af föregående Meteorologiska utdrag, och Tabellen N:o 1. finnes at i Uhleåborg helt lugna dagar på 12 år ej varit flere än 170, af hvilka Majus Junius och Julius haft det största antal: men October och Januarius det minsta. Året 1787 de flästa men 1782 och 1784 det minsta antal. Om vintern åtföljas de merändels af dimba och om sommaren af solrök, af 26 dagar är en merändels lugn.

Af Tab. N:o 2 och 3 ser man vindarnes förhållande emot hvarannan. S.SSV, har på sistförflutne 12 år haft öfverhand, däreft N.NNO, SV.VSV, vidare O.OSO, SO.SSO, NO.ONO, sedan V.VNV, men NV.NNV är til antalet minst.

S.SSV,	har bläst	1173 dagar.
N.NNO,		867.
SV.VSV,		713.
O.OSO,		692.
SO.SSO,		648.
NO.ONO,		634.
V.VNV,		544.
NV.NNV,		497.

S.SSV hafva alla Månader, utom Majus Junius och Julius, då V.VNV och SV.VSV haft öfverhand.

Om Nelerbörd och Uppehålls väder.

Tab. N:o 4, visar antalet af regn-dagarna för hvar Månad och hvart år särskildt, samt summariter för alla år och Månader. Däraf finnes at Julii Månad haft det ymnigaste regn, just då jorden som bäst behöfver våta, däreft August., Junius, September, Maj, October, April, och November. Någon gång har det och regnat i de öfriga Månader. Den regnaktigaste sommar var förlidet år (1787). Regndagarne uptogo 2 tredje delar af Julius och Augustus samt inemot 4:delen af hela året. Ångarna stodo under vatten. Höbergningen var på kärr- och måfs-ångar omöjelig. En stor del skogs-ångar kunde med svårighet nyttjas; så at landtmannen här på orten fick litet och uselt hö. Rågen led skada blomningstiden af Honungs-dagg och regn. Korn-brädden äts til en stor del up af *Lampyrus noctiluca* (honan) som upfrätte hjertskottet på de flåsta i synnerhet sand-åkrar. Nattfroft emot den 17, 18 och 19 Augusti skadade års-våxten nästan öfver hela norra delen af Lånet.

Tab. N:o 5, visar antalet af Snö och Hagel dagarne dessa 12 år. Ingen Månad är aldeles fri för Snö och Hagel. De flåsta Snöfall hafva kommit i Februarius, sedan i aftagande ordning December, Mars, November, October, April, Januar., Maj, och September. På denna följd af år har det 7 gånger snögat eller haglat i Juni, och en gång i Juli och Augusti Månad. 1787 hade de flåsta och 1781 de minsta Snöfall.

Tabellerne N:o 6 och 7 visa at 1787 haft största omvexlingen af mulna och klara dagar. Martius hade de flåsta klara, men October däremot det största antal mulna.

N:o 8 och 9, innefatta uppehålls och nederbörds dagarnas antal, och huru de förhållit sig emot hvarannan; däraf finner man, at uppehålls dagarne varit til antalet inemot 5 gånger flere än nederbörds dagarne. Julius, Maj, Junius, April, September, August., Januar., Mars, October, November, December, och Februarii Månad hafva i aftagande ordning uppehålls dagar; så at Julius har de flåsta, men Februarius de minsta. Största antalet af nederbörds dagar hafva Månaderne October, sedan i ordning alt mindre och mindre Julius, Maj, Junius, September, August., November, Februar., April, December, Mars och Januarius. Antalet af nederbörds dagar för alla 12 åren stiga i allo til 1159.

At de flåste uppehålls dagar infallit med S.SSV, sedan i aftagande när N.NNO, SV.VSV, O.OSO, SO.SSO, NO.ONO, V.VNV, NV.NNV, blåst, ser man af 14:de Tabellen.

Af Tab. N:o 15, får man se at de flåste nederbörds dagar infallit då vinden varit S.SSV, sedan i aftagande ordning då det blåst ifrån O.OSO, N.NNO, SO.SSO, NO.ONO, SV.VSV, V.VNV, och NV.NNV.

Om Urvåder.

Tab. N:o 10, visar huru ofta urvåder inträffat här i Uhleåborg på 12 års tid. Ehuru jag icke

icke ågt tillfälle at se några anmärkningar öfver Urvådren ifrån andra orter; så tror jag dock at de infalla mera sällan här, än på andra ställen, där landet ej är så skogbevåxt. De sista Urvåder hafva här inträffat i December, Januarius och Februarius och merändels kommit Sjövägen, sedan isen lagt sig uti Hafvet, oftast med S.SSV vind. NV.NNV, har sällan urvåder med sig. Se Tab. N:o 16. Förlidet år hade vi de sista urvåders dagar: men 1777 allenast en på hela vintern, se Tab. N:o 17.

Om Åskan.

Jag har flera gånger undrat hvarföre Åskan så sällan, och med så liten styrka höres här på orten, innan jag började tänka närmare efter. Orsaken är naturlig; ty landet är flackt, och har inga betydliga berg eller högder, som kunna samla målnen, och hvaremot, då Åskan utbryter, luften kan stöta och bullret ökas.

Äf Tab. N:o 11, ser man at Åskan på 12 år hörts allenast 88 gånger. 1781 gick den allenast en gång på hela sommaren. Oftast har Åskan hörts med SO.SSO, sällan med NV.NNV, i Maj 3, Jun. 23, Jul. 48, i August. 14 gånger. Det är intet anmärkt at Åskan blifvit hörd någon annan årstid. Se Tab. N:o 18. 1777 den 4 Julii flog Åskan ned en mil norr om Staden och dödade tvänne barn.

(Fortsättning härnäst.)



STELLARIA humifusa, ny Svensk växt,
samt Botaniske erinringar;

upgifne af

OLOF SWARTZ.

Den växt, hvars beskrifning och tekning jag nu får den åran at inlemna, bör hädanefter intaga et rum uti Svenska Flora.

VON LINNÉ synes icke hafva känt densamma, utan har den endast varit af Herr ROTTBOELL uptagen, til hvilken den blifvit fordom sånd från Islands stränder.

Jag hade den lyckan at träffa den ej långt från Åreskutan i Jemtland, och har sedan sedt den också funnen af Herr Fält-Med. GRÖNDAL under des resa upåt Finmarken förlidet år.

Des specifika kännemärke blir följande:

STELLARIA humifusa Tab. VI. Fig. 1. *foliis ovatis subsecundis sessilibus, caulibus procumbentibus 4gonis, pedunculis solitariis abbreviatis.*

S. humifusa: caulibus pluribus in orbem sparsis procumbentibus, foliis secundis ovatis apice conniventibus. ROTTBOELL i *København. Selskab. Skrifter* 10 Deel. p. 447. t. IV. n. XIV.

DESCR. *Radices filiformes, fibrosæ.*

Caules plures, 2-3-pollicares, procumbentes, diffusi, vix subdivisi, flexuosi, tenues, 4goni, glaberrimi.

Rami axillares, breviores.

Folia

Folia sessilia, subamplexicaulia, decussata, opposita, oblongo-ovata, obtusiuscula, sæpe apice conniventia, subsecunda, erecta, enervia, glabra, subrugosa, juniora viridia, adultiora & emarcida rufescentia l. pallida.

Pedunculi foliis vix longiores, solitares, axillares & terniales, uniflori, ægoni, sub flore incrassati.

Flores *Stellariæ gramineæ* fere majores, albidæ.

Perianth. 5-phyllosum. *Foliola* lanceolata, acuta, patentia, striata.

Petala 5. ad basin bipartita, alba: *Lacinie* foliolis calycis vix breviores, acutæ, lanceolatæ.

Filamenta 10. subulata, petalis paulo breviora. *Antheræ* subrotundæ.

Germen magnum, ovatum, glaberrimum. *Styli* 3. longitudine staminum, reflexi. *Stigmata* obtusa.

Af brist på specimina kan ej frukten beskrivas, men detta oaktadt, lår ej des skyldskap med *Stellariæ* slägte kunna dragas i tvifvelsmål.

At den för öfrigt är tillräckeligen skild från andra slag af samma slägte, synes så väl af des fått at växa, som bladens skapnad samt deras ock blommornas ställning.

* *
* *

* *
* *

Såsom fortsättning af de i sista Qvartalet anförde Botaniske anmärkningar, tar jag nu meddela en, så mycket viktigare, som den angår et aldeles särskildt Ortesslägte.

Det är *Ophrys paludosa*, som jag vid noga granskning, funnit tillika med flera des närmaste släktingar bjuda des skiljande från *Ophrydis* genus.

Malaxis

Malaxis et nytt Västindiskt Örteslägte, SWARTZ prodr. p. 119, har just de kännemärken, som den-
ne äger; des *Nectarium cordatum concavum, postice
acuminatum, medio genitalia fovens*; utgör slägtets
character. Roten, bladen ock blomningsfättet,
samt et eget utseende, fullkomna skilnaden från
de öfriga släkten af samma class. Det är til det-
ta genus, som jag tror mig hafva rätt at föra
Ophrys paludosa. Andre såsom *O. Liliifolia*, *Læse-
lii*, ock *monophyllos* böra äfven hitföras, hvilkas
kännetecken jag hoppas framdeles kunna full-
komligare uppgifva. Jag lemnar imedlertid be-
skrifning på *O. paludosa*, samt kallar den:

MALAXIS paludosa. Tab. V. Fig. 2. *scapo pen-
tagono, foliis spathulatis apice scabris*.

Ophrys paludosa. LINN. HUDS. angl. 389.
LIGHTFOOT. scot. 525. RELHANS flor. Candab.
337. n. 656.

Ophrys minima bulbosa. RAY. suppl. 587. PLUK.
alm. 270. t. 247. f. 2. PETIV. pl. t. 70. f. 2.

Epipactis 8. HALL. act. helv. III. p. 123.

DESCR. *Radix*. *Bulbus* adscendens ramo e latere
bulbi emarcidi anni præteriti, (unde quasi cate-
natim cohærent,) ovatus, compressiusculus,
glaber. *Radicula* nullæ.

Folia radicalia, tria rarius quatuor, alterna,
vaginantia, semiamplectentia, spathulata,
apice præsertim pagina interiore scabra, vix
in exteriori breviora, concava, ovata l. sub-
rotunda.

Scapus 2-4-pollicaris, 5gonus, nudus. *Flores*
spicati, sessiles, parvi, sparsi, approximati,
viridiflavescentes.

Spatha

Spatha minutissimæ, lanceolatæ subfloribus.

Petala 5: duo exteriora superiora, ovata, acuminata, reflexo-erecta, leviter carinata; unum inferius, l. labellum nectarii lato-lanceolatum, obtusum, integrum, convexum, reflexum. Duo interiora lateralia, linearia, obtusa, teneriora, vix breviora, recurva.

Nectarium in medio floris ovatum, antice cordatum, postice acuminatum, secundum petala exter. super. erectiusculum, concavum, petalis brevius, caducius, pallidius, lineis exalbidis leviter striatum.

Antheræ subsessiles, duæ, oblongæ, apice foveolæ styli insertæ & insidentes, antice operculo erecto obcordato concavo tectæ.

Germen inferum, lineare, sub flore incrassatum. *Stylus* brevissimus, apice antherifer.

Stigma obtusum, anticum sub antheris.

Capsula oblonga, basi attenuata, sulcis carinisque 3 notata, 1-locularis, 3valvis.

Semina minutissima.

Denne växt är icke allmän men finnes ibland i djupa och tufviga kårer.

PLUKENETS och PETIVERS figurer, de enda som på henne finnas, äro icke goda, hvarföre jag bifogat en nogare och bättre.

Den i *Flora dan.* t 877. tecknade *Ophrys paludosa*, *bulbo subrotundo*, &c. föreställer icke *O. paludosa* LINN. utan *O. Læselii*, som är från denne aldeles särskild.

OSMUNDA crispa är en bland de Ormbunkar, som i sednare tider funnits böra äga burskap bland de Svenska. Herr Phil. Mag. LILJEBLAD upptäckte den under sin sista året til Lappmarken
ansåls.

de refa. Hon växte på Yllos fjällen, nakna höga berg i Kengis Capell och Öfver Torne Sockn, Noir Vesterbotn, hvilka äro belägne utmed Munio älfven 8 mil från Kengis, betäckte med Klapur och buller-stenar.

Af alla *Osmunda* liknar den minst sitt slägte. Ännu ung, skulle man hålla den för en *Pteris*, ock såsom gammal för en *Acrostichum*, dock är fröhusens storlek och skapnad samt inneflutande inom *pinnarum margines*, bibehålla den vid det genus, dit den en gång blifvit förd.

DESCR. *Stirpes conferti*, 2 - 4-pollicares, teretiusculi, fulcati, glabri.

Frondes foliaceæ, supradecompositæ, l. 3-plicato-pinnatæ, erectæ, steriles & fertiles.

Steriles: Foliola alterna cuneato-subrotunda, incisa, dentata, læte virentia.

Fertiles: foliola petiolata, alterna, oblonga, spathulata, integerrima marginibus pallidis convolutis basi retusis, tandem explicatis.

Fructificationes l. Capsulae globosæ, 2valves, lutescentes, initio margines, demum totam paginam inf. occupantes.

Såsom Synonyma kunna hiträknas:

OED. dan. l. 496. HUDS. angl. 383.

Filix. HALL. belg. n. 1689.

Adiantum. BAUH. pin. 755. l. 743. RAY. l. 147. angl. 3. p. 126. PLUK. alm. 9. t. 3. f. 2.

Filix botryoides. MORIS. h. 3. 593. f. 14. t. 4. f. 4.

Men härifrån böra utelämnas de öfrige af VON LINNÉ hitförde tilnamnen, såsom:

PTERIS heterophylla Spec. pl. 2. 1534. som är et eget til *Pteridis* slägte hörande slag, och bör åter dörföras. Den har *frondes steriles bi-*

pennatas, foliolis oblongis serratis; fertiles supra-decompositæ, pinnis angulatis, fructificationibus tantum marginem occupantibus. Storlek Skapnad m. m. Ikilja den för öfrigt vid första påseendet.

Dennes tilnamn är:

Pteris sesquipedalis ramosus, fol. minoribus oblongis serratis. BROWN. jam. 91. 5.

Ruta muraria major. SLOAN. jam. 21. hist. 1. p. 98. t. 53. f. 2.

Vidare är at anmärka, at de *fructificationes interruptæ*, som ibland finnas på dennas *pinnæ angulatæ*, har fordom orsakat et ytterligare misstag, ty *ADIANTHUM hexagonum* LINN. är icke heller annat än samma växt, som af des herbarium och *Plum. fil.* 84. t. 57. kunnat inhämtas, och bör fördenskul framdeles aldeles utestutas.

På Tabellen V. föreståller:

Fig. I. *Stellaria humifusa* i naturlig storlek.

- a. En blomma större gjord.
- b. Et af blombladen.

Fig. II. *Malaxis Paludosa.*

- a. Et stycke af den 5 kantige blomstäng-
len förstord.
- b. En blomma.
- c. *Nectarium* ännu större gjordt.
- d. Hannarnes sittande på Stylus, med de-
ras *operculum*, ännu mera förökte.
- e. *Antheræ*, äfvantil hophängande.



*Försök med Molybdaena och med Reduction
af des jord;*

Första Fortsättningen.

Af

PETER JACOB HJELM.

Igenom den utvåg, som i sista Quartalet af förlidet års Handlingar finnes omtalt, hade jag et förråd af Molybden-jord, befriad ifrån alt Svafvel och des syra, och således tjenlig til anställande af Reductions Försök. Uti en medelmåttigt stor Digel, inredd med stybbhård på vanligt sätt, inlades en liten del Molybden-jord, fint söndermalen och indränkt med så lagom mycket Linolja, at den därmed utgjorde likfom et Kitt, hvilket ej klibbade vid, och kunde således noga samlas och inläggas. Digelen fylldes därefter til hållten med stybbe, smetades igen med lock och anblåstes i Åfsjan under en half timas förlopp med den eldgrad, som plågar vara tillräckelig at lyckeligen fulldrifva Järnprof. Den inlagde Molybden-klimpen befanns väl därefter vara sammangyttrad och hållfast, samt til färgen något mörkare än förut; men Synglasfet uptäckte icke en gång däruti någon liknelse til det man kallar smältning eller metallisk färg.

Utan at slå sönder denna gyttring, utställes den åter för starkare hetta på förlängd tid, då tillställningen i öfrigt var den samma, som förut. Efter denna smältning tycktes den endast hafva blifvit mörkare til färgen, af ins-

pet brännbart ämne. Under ständigt ökning af vigrer på Pusten, som på slutet upbar inemot sju Lifspond, och under påblåsning i hela timmen och däröfver, omsmältes samma Molybden-klimp tredje och fjärde gången, i öfrigt på lika sätt, som förut. Men Molybden-jorden hade föga förminskat sin rymd, följakteligen icke vederbörligen sammansmält. Den var väl med små brunaktiga slaggbulor betäckt, hvaribland syntes några prickar med metallisk glans, hvilka dock icke kunde antagas eller utgifvas för något säkert bevis til ikedd reduction.

Som Molybden-jorden under dessa smältningar troddes hafva åt sig tagit allt det brännbara, som den behöfver för at blifva riktig Metall, och således nu endast tarvade tillsats af tjenlig fluss för at sammansmälta, pulveriserades denna Molybden-jorden, som utstått berörde eldprofver. Den kändes under hammaren tämligen hård och skör, samt visade i brottet en gråaktig, ljusprickig och fingrymig yta med metallisk färg, ej olik Alkrands-järn, hvaruti hårdfatta Tack-järns-gnistor sitta instänkte. Detta utseende ökade hoppet at med tillsatt stött Borax, sedan den förut blifvit smält och utgåst, vinna ändamålet. Til den ändan fuktades en liten Digel omkring botten, med Linolja eller vatten, hvaruti så mycket Kolstybbe lemnades, som däruti ville fastna. Däruppå inlades den finmalne Molybden-jorden, med litet Stybbe åfvanpå, samt däröfver så mycket Borax, som troddes vara tillräckelig at betäcka det förväntade Metallkornet. Digelen luterades, ställdes in i en annan större, med löst lock öfver, och påblåstes med starkaste eld $\frac{1}{2}$ timme.

timme. Borax-glasfet fanns därefter mörkgrönt til färgen, men ingen Regulus i botnen. På ytan af slaggen syntes däremot flera små metalliska korn af ypperlig glans och hvit färg. Dessa uttogos utur slaggen, drogos af Magneten, och kunde med knifs-udd lätt sönderkrossas, då de i brottet visade en blågrå färg och bladig sammanfattning.

Härmed var väl icke ännu nöjaktigt slut vunnet i hufvudsaken; men så mycket hade häraf kunnat läras at Flusser icke med fördel låta bruka sig vid denne Kalks reduction. Hvad det vidlådande Järnet vidkommer, försöktes at med ren Saltsyra afskilja denna smitta. Men antingen kan alt Järn på detta sätt icke lätteligen borttagas, eller bibringar sjelfva Kolstybbet så mycket, at en således renad Molybdenkalk i samma omständigheter visar någon, ehuru långt mindre, benägenhet för Magneten. Och som denne järnhalt hos den nu nyttjade Molybden-jorden var för öfrigt ganska ringa, så brukades den samma tils vidare sådan, som den var, helst detta lilla spår af Järn troddes kunna snarare leda Molybden-jorden in i metalliskt tillstånd, emedan det af annan erfarenhet är bekant, at Järn med Molybden-jorden lätt sammanfälmter i metalliskt lynne.

Under så stark och långvarig hett, som denna reduction synes fordra, kan ej annat hända, än at Diglarne vid uprepade försök ofta gå sönder, då et så mödosamt arbete är förgäfvets använt, emedan Molybden-kalken vid sådana tillfällen förflyger, om ej en sådan händelse genast märkes. Slika olyckor kunna desutom tildraga sig, utan at en så våldsam

anblåsning brukas, som i det föregående är nämnd, och som icke heller i allmänhet är nödig at använda, emedan i samma mon, som blåsterns styrka ökes, i samma förhållande måste också Digelens afstånd ifrån formen förlängas, så framt kolen så skola omlagas, at det ej blåser kallt på Godset. Igenom denna håftiga luftström vinnas fördenskul i denna händelse icke någon större verkan, än hvad en inom sina gränser afpassad och jämn Blåster åstadkommer. Men ehuru alt i denna del går lyckligt, så tycktes mig det vara för liten ersättning för så mycken möda, at så en enda sådan halffärdig sammangyttring, som ännu måste undergå flera sådana skärseldar, innan den visar någon liknelse til Metallitet. Et sådant prof kan väl ock i några timmar efter hvarandra påblåsas; men det är både mödosammare för arbetaren och osäkrare för Diglarnas uthärdande. När desutom et enda sådant prof sattes in, måste därtill nyttjas den minsta Digel, som är möjelig, emedan endast små portioner Molybden-jord kunna tagas hvar gång, til 16 af så vigt eller däromkring. Under långvarig blåsning är det äfven svårt at väl kunna sköta en liten Digel. Jag började därför at på en gång afblåsa flera protver, dels för at vinna något i tid och arbete, dels ock för at utröna, om Molybden-jorden vid olika högder emot blåstern skulle visa någon betydande skillnad i benägenheten at smälta tilhopa.

Til detta ändamål inreddes flera Diglar med tunna Strybbhårdar. I den yttra och största Digelen inlades en större del Molybden-jord,
til

til exempel en Centner, eller 100 afs, men helst fördeld i fyra smärre portioner, hvilka på beskrifne sätt tillagas, och med Kolstybbe betäckas så at de blifva väl skylde. Vid denna högd i Digelen inpassas et stycke af en förut söndergången Digel, som icke har någon ting med sig, hvaraf de underliggande profven kunna smittas. Uppå denna digelskerfva, som hvilar jämt på den inredde Digelens sidor, ställes en annan på förenämde sätt beslagen mindre Digel, hvars hörn ställas emot den yttre Digelens sidor, och i hvars botten på Stybbhården inlägges en klump af Molybdenjord, om 16 afs, med stybbe däröfver. I öppningen på denna inra Digel kan ofta en annan, på lika sätt, fast med mindre gods lastad Digel hängas, utan at trycka det underliggande profvet. I hörnen af den yttersta Digelen finnes ännu rum för tre de smärsta Diglarne, som satserne innehålla, hvaruti profver på samma vis kunna göras. Jag har i synnerhet nyttjat dem at försökningsvis utröna Molybden-kalkens förhållande mot andra metalliska Kalker, emot andra Metaller, så väl som ock den reducerade Molybdeni verkan och egenskaper i förening med dem under deras fullkomliga och deras förstörda tillstånd. På detta sätt har jag i förvåg och likfom för intet fått veta at Molybden-kalken, åtminstone i vissa proportioner med andra Metall-kalker författ, hindrar deras reduction och sammanfältning: och at den flyr bort med dem, om tillfälle därtill gifves: at sjelfva Platina (sådan, som den hitkommer, tagen) med liten del Molybden-kalk smälter til rent Korn, hvars gra-

vitas specifica funnits vara omkring 20: at denna sammanfåmåltning går trögare, då Molybden-jorden blifvit förut phlogificerad, och låter nåppeligen verkställa sig, innan den haft tillfälle at afbörda en god del af des antagna bränbara. Men at utförlikare handla om alla dessa händelser, skal i sin ordning blifva ämnet för de följande fortsättningarne: varandes nu endast min föresats at visa, huruvida Molybden-jorden ensam kan bringas til Metalliskt lynne och rent Korn. Jag kommer därför tilbaka til de beredda sex proffer, som på en gång skola afdrifvas, sedan den yttre Digelen blifvit med et lock eller med en annan Täckdigel försedd och med tjänligt bruk tiltäpt. Ält som den yttre Digelen tages större eller mindre, kunna flere eller färre proffer än nu sagt är, på en gång verkställas.

Med denna tillställning och med den eldgrad i Åfsjan, som förmått på en gång smälta Atta särskilta Järnproffer, hvilka alla lyckades, har Molybdenkalken utstått en timas påblåsning och därvid i alla Diglarne befunnits minska 25 procent i tyngden, utan at någon ting, aldraminist så mycket eller så lika, kunnat genom spillning eller affall förloras. Men hvad sammanfåmåltning til et rundt korn beträffar, kunde jag icke komma längre än i det föregående år nämt. Jag började därför föreställa mig, at Molybdenkalken antingen fordrar något visst slag bränbart ämne, hvilket den vore i stånd at til sin nödortst decomponera lättare än det med Kolstybbet tycktes låta sig göra, eller at den samma, helst sedan den en gång blifvit phlogificerad, icke vidare behöfver eller fordrar, utan tvärtom bör slippa öfver-

öfverplägning af det brånbara ämnet, för at kunna smälta ihop, eller ock at något tiltråde eller förråd af luft är nödigt så väl för fjelfva reducti-
onen, som för smältningen. Det torde ock hända, at alla eller några af dessa omständigheter sammantagne böra åga rum. Jag inrättade för-
denskul anstalterna därefter, och försökte först at i slutna Diglar nyttja torkad Oxblod i stället för Kolstybbe, men utan annan framgång, än den vanliga. Då Molybdenkalken indränktes i talg, som til den åndan smältes på en skålig glas-kifva, och sedan anblåstes i beslagen och tillsluten Digel, utan någon vidare tillsats af brånbart, har den visat sig benågnare at af sig fjelf förslaggas på ytan och liksom bestå sig fjelf en Flufs, hvaruti Metallen bäst danas, bibehåller sig och tilhopa våller. Efter flera omsmältningar på samma Molybdenklump, som hvar gång blifvit doppad i smält talg, blef den omsider öfverdragen med en hvitaktig glasig slagg, hvilken stundom satt i form af droppar då denna tunna skålla, inuti hvilken var, med Microscop i synnerhet, synbar en metallisk kärna, som emot ytan närmast slaggen hade ljusare, vit och blank färg, än midt uti, där den var mera gråaktig. Då denna aflånga och platta färska, om jag så får kalla den samma, fick falla ned på en Järnskifva, klingade den, som en skålla af någon hård Metall, var också nog hård under hammaren, men skör och drogs icke märkeligen af Magneten. Uti större kulor Molybdenjord, som varit besatte med bruna slaggpårlor, varit kullrige och följakteligen längre ifrån smältning, har en sådan metallisk yta eller skal kunnat märkas på et ställe, förmodeligen det, som varit vändt åt starkaste elden.

Utan hård, och utan tillagdt bränbart ämne, har en förut därmed igenom smältning igenomträngd klump af Molybdenjord, undergått samma eldproff, och därvid i slutet Digel hunnit föga längre på Reductionsvågen, än hvad om de föregående är berättadt. Men då Luteringen antingen med flit eller af en händelse haft någon liten öppning, har den, i samma omständigheter författ, sammanlupit til en tunn skålla, hvilken formerat sig i druslik gestalt, likasom rå Borax, då den håfver sig i början, innan den stilla samman-smälter. Då Digelen vid annat tillfälle, och sedan elden halfannan timme påstått, började af hettan mjukna och sjunka tilhopa, hade några öppningar därpå upkommit, hvarigenom alt stybbet förflugit, och den i yttersta Digelen inlagde Molybdenjorden låg ensam qvar i en sådan drusig skålla, som den förenämde. Denna hade ock slaggt utomkring en metallisk kärna; hvaremot den förra var hel och hållen metallisk, hvilket bäst visade sig, då den hölls vid ljuskenet eller i Solens strålar och med Microscopet beskådades.

Det ser således ut, som luftens tilkomst, om den ej är aldeles nödvändig, åtminstone icke är hinderlig eller skadelig vid denna smältning, då Molybdenkalken redan fått en tilräckelig del bränbart, och ännu mer då den slagglupit i ytan. Hela svårigheten ligger däruti, at så kunna afpassa denna gemenskap med den yttre luften, at ej Molybdenjorden förflyger, innan den antagit tilräckeligt phlogiston, hvarmed hon blifver eldhardig, eller ock at den ej aldeles förslaggas. Och som hittils alla försök varit fruktlösa, at ensam bringa denna af Herr PELLETIER med skäl kallade hårdnackade (*refractair*) Metall til flytning

ning i rundt korn, så föll jag på den tankan, at med tilhjelp af Brunsten föröka eldgraden. Jag fyllde fördenskul flera små Diglar med rå Brunsten, fint sönderstött, och tillmetade dem med lock, lemnande allenast en liten öpning på hvardera, hvarigenom den afföndrade eldsluften måtte finna utgång. Tvåanne sådane Diglar lades under formen med locken emot hvarandra: fyra andra dylika staldes på botnen i Åfsjan rundt omkring Digelfoten. Sedan profvet därefter blifvit insatt och kolen upglödgade jämt med formen, börjades påblåsning, först i några minuter med liten tyngd på pusten, som därefter genast fick sin vanliga last. Elden tycktes vara ganska frisk, och kolen förtärdes hastigt; men efter en half timmes förlopp, hade denna tillställning icke märkligt haft annan verkan på Molybdenkalkens smältning, än utan den samma förut kunnat erhållas.

Detta gaf mig anledning at närmare undersöka, huru mycken eldsluft en gifven myckenhet Brunsten frambringa, huru länge den samma alstras, samt huru vida det kunde vara möjligt at föröka och förlänga denna förmågan. För at här icke afbryta kedjan af sjelfva hufvud-ämnet, skal jag förschildt meddela dessa försök, efter hvilka utslaget blef sådant, at rå Brunsten är den bästa, som härtil kan nyttjas, men gifver ej eldsluft längre, än närmast omkring glödgningens-graden. Som rummet icke tillåt någon tillställning, hvarigenom eldsluft igenom flera Rör kunde ledas in i Åfsjan, mycket mindre at kunna förse sjelfva Pusten med tillräckligt förråd af denna luftart, så inskränktes omtanken vid den utvägen at igenom
stån-

ständiga inkastningar af sådana med Brunsten fyllda Diglar hålla et förråd af eldsluft vid magt under hela Blåsningen.

Sedan Åfsjan blifvit rengjord, inlades tvänne Diglar med Brunsten uti, såsom förra gången, under forman. Blåstern pådrogs, såsom nyss förut, och efter fem minuter nedfördes en annan sådan Digel på fränsidan om profvet ibland kolen. Härmed fortfors rundt däromkring efter hvarje fem minuter, undantagande vid formvågen, där intet annat än kol kunde upfattas. Inuti digelfoten, som var en omstjelt Digel, staldes en annan mindre, med Brunsten ifylld. Efter $\frac{3}{4}$ timme voro tio med Brunsten laddade Diglar på berörde fått inlagde, så at Åfsjan började blifva full däraf; och til alla tretton hade omkring två skålpund Brunsten åtgått. Elden visade sig ganska qvick och lågan hvit och förblindande ner omkring Digelen, som för öfrigt blef på det sorgfälliga omlagad. Efter sista Digelens inläggning, lått jag ännu blåsa $\frac{1}{4}$ timme, hvarefter Digelen helt öskadd uttogs. Jag hoppades nu hafva upnått min önskan; men antingen Molybdenkalken förut varit anblåst eller nu första gången inlagd, på stybbhård eller aldeles utan, så var den dock långt ifrån at hafva samman-smält. Så mycket kunde likväl häraf ses, at berörde tillställning något påskyndat reduktionen; hvadan ock denna visade motsträfvighet endast tjente at föröka min envishet at ännu vidare förfölja och, om möjligt vore, segra öfver densamma.

Jag hade vid detta tillfälle blandat 16 af Molybden-kalk med 12 af Blyerts (Plumbago).
Dige-

Digelen, hvari dessa lades, sedan de blifvit väl sammanrifne, blef med Blyerts väl ingniden, innan förenämde ämnena, med litet vatten sammanåltade, inlades däruti, hvarefter de med litet Blyerts tunt beströddes. Det förhållande, som denna tillsats visade i förening med Molybden-kalken, uti hvilken några märkeligare tecken til Metallisation och smältning til Korn voro synbara, gaf mig anledning til nya försök, hvilka det blifver för vidlyftigt at denna gång anföra.



Undersökning, huruvida Brunsten kan förvandlas i Kalkjord;

af

JOHAN GADOLIN.

§. I. **H**err SCHEELE har uti sin afhandling om Brunsten *) §. 45. anfört några Rön, som tyckas gifva tilkänna, at Brunstens-jorden kan förvandlas i Kalkjord. Ty då han uti öpen eld hade calcinerat en, utur des uplösning i fyra, genom Alkali fälld ren Brunstens-jord, och åter, genom tillsats af Socker, uti Vitriolsyra uplöst densamma, märkte han at en mängd Gips blifvit frambragt. Och sedan han på lika sätt 11 gånger handterat en och samma Brunstens-jord, har han icke allenast härvid ihopsamlat en betydande mängd Gips, utan ock blifvit varse en, något nära däremot svarande

*) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1774.

rande förlust i Brunstens-jordens vikt. Men denne icke mindre omtänkte än djupfinnige Naturforskare vågade dock ej at hårat döma om Brunstens-jordens beståndsdelar; helst han ej fann någon utväg, at åter kunna förvandla Kalk uti Brunstens-jord.

§. 2. Detta ämne tycktes mig så mycket mera förtjena en närmare undersökning, som det å ena sidan borde gifva viktiga uplysningar om Brunstens sammanfattning och upkomst, om det blefve fullleligen bevilst at han kan förvandlas i Kalk, och man å andra sidan blefve befriad ifrån de misstankar om enkla jordarters och metallers obestånd och inbördes förvandlingar, som af nyfsnämde phénomener kunde upväckas, om det befunnes at Kalkjorden, vid Herr SCHEELS försök, blifvit på annat sätt frambragt. Så förmonligt det är för den Chemiska Vetenskapen, at sammanfatte kroppars beståndsdelar blifva upptäckte; så hinderliga äro däremot de förvandlings-systemer, som upkomma genom förhaftade slutfatser af otillräckeliga Rön.

§. 3. Af Herr HJELMS försök *) är bekant, at alt Socker innehåller någon Kalkjord; samt at, äfven genom calcination i öpen eld, af fint Socker vinnes omtrent $\frac{1}{25}$ proC. och af groft Moscovade ända til $\frac{3}{4}$ proC. Kalk. Om under Sockrets calcination någon betydande del Kalkjord med de flygtiga delarna bortrökte, så följer at Sockrets Kalkhalt är i samma mån större. Således kunde det hända, at all den Kalkhalt, som vid Herr SCHEELS försök funnits, up-

kommit

*) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1783.

kommit genom det nyttjade Sockrets decomposition. Detta förestälde jag mig borde kunna utredas, om jag först utrönte, *huru stor mängd Kalkjord uppkommer, då en gifven mängd Socker är til försöken med Brunsten använd, och sedermera efterläg, om ock samma mängd Kalkjord frambringas, då Brunsten på lika sätt utan Socker hanteras.*

§. 4. Efter 16 calcinationer och uplösningar af $\frac{1}{2}$ unts hvit Brunstens-jord uti Vitriol-fyra, genom Socker, hade Herr SCHEELE erhållit 49 gran Gips: men som han ej nämt, huru mycket Socker användes, så kunde jag här af ej vinna tillräckelig uplysning i mitt ämne. Då jag alltså ville omgöra dylika försök, valde jag därtill helst Salpeter-fyra, emedan denna genom hetta åter lätt afkiljes ifrån Brunstens-jorden, och lemnar honom uti calcineradt tillstånd; hvarigenom jag kunde undvika de många och besvärliga tällningar, filningar och utlakningar, vid hvilka svårligen all förlust undviktes.

Försöken anställdes på följande sätt, med en Brunsten ifrån Udenås Socken i Vester-göthland, som jag af Herr HJELM bekommit.

§. 5) A) $\frac{1}{4}$ lod fin pulveriserad Brunsten slogs i en glas-retort, och därtill $2\frac{1}{2}$ lod Salpeter-fyra (hvars specifica tyngd var 1,282), 2 lod vatten och 0,04 lod fint Socker. En recipient förelades, och retorten ställdes öfver eld, då all Brunsten småningom uplöstes utom et ask-grått pulver. Kokningen underhölls til des all Salpeter-fyra och vatten gått öfver uti recipienten. Mot slutet upfylldes både retort och recipient af mörkröda ångor, och massan i re-

torten

torten blef torr, samt klimpade sig tillsammans i form af en kaka, som hade et svart, metalliskt utseende. Efter affvalning slogs den öfverdistillerade fyran tillbaka på Brunstenen i retorten, och därtill 0,04 lod Socker, samt koktes och afdistillerades å nyo, til des lemnungen i retorten blef torr; hvarunder de nyfsnämde phénomener åter visade sig. Således förnyades denna operation 25 särskilde gånger, hvarigenom inalles 1 lod fint Socker blifvit använt. Därefter slogs fyran utur recipienten på den svarta lemnungen i retorten, och abstraherades, utan vidare tillsats, däröfver til torrhet.

B) Den öfverdistillerade fyran slogs på den uti retorten lemnade massan, digererades och bragtes til upkokning, (det vatnet som härunder samlade sig i recipienten hade en söt smak likasom af litet uplöst Socker) samt lemnades därpå at klarna. Den klara uplösningen afhålldes, och det olösta, som ännu var svart, utlakades med vatten, samt vågde efter torkning 0,225 lod.

C) Til det olösta slogs $1\frac{1}{2}$ lod saltsyra (hvars spec. tyngd var 1,175) som småningom uplöste allsammans, utom et ljusgrått pulver. Blandningen hölls i lindrig digestions varme, til des den klara uplösningen förlorat sin bruna färg; hvarefter uplösningen silades ifrån det gråa pulvret, som utlakadt och torkadt vågde 0,046 lod.

D) Til uplösningen i Salpeter-fyra B) slogs vegetabiliskt Alkali (som til en liten del var caustiskt) til des af mera Alkali ingen fällning upkom. Blandningen hölls därpå i stark digestions-varme, och sedan liqueuren väl klarnat.

affila-

affilades den ifrån det hvita nederlaget, hvilket efter utlakning och torkning i medelvarme vågde 0,0497 lod.

E) På lika sätt handterades uplösningen i falt-fyran C), som gaf et dylikt hvitt nederlag, hvilket efter utlakning och torkning vågde 0,264 lod.

F) Nederlagen (D och E) uplöstes tillsammans i utspädd Vitriol-fyra, hvaraf litet i sänder tillslogs til des fråsningen uphörde. Uplösningen var oklar och affatte et hvitt pulver, hvilket famladt på filtrum, utlakadt med litet kallt vatten och torkadt vågde 0,0206 lod. Detta pulver koktes med 10 lod vatten, hvaraf det til en del uplöstes. Det uplösta famladt och torkadt vågde 0,0164 lod, och bestod til största delen af tungspat, och innehöll därjämte litet calcinerad Brunsten och järn. De uplöste 0,0042 loden voro, så mycket jag kunde finna, ren Gips.

§. 6. Emedan 0,0042 lod Gips i det närmaste innehålla 0,0014 lod Kalkjord, så synes häraf, at den vid de föregående försöken fundne Kalkjordens mängd nog nära kommer öfverens med den mängd, som enligt Hr HJELMS Rön, finnes uti et lod Socker. En mycket noggran uträkning kunde här ej äga rum, ty därtill hade fordrats vida större quantiteter. Men om någon ännu ville påstå, at den erhållna Kalkjorden ej hade kommit ifrån Sockret, så borde ock Brunsten ensam, då den utan Socker i fyra uplöses, gifva en motsvarande mängd Kalkjord. Til at utreda detta anställes följande försök.

§. 7. A) 1 lod fin pulveriserad Brunsten flogs i en glas-retort, jämte 6 lod ren saltsyra, (6 lod saltsyra, hvars specifica tyngd var 1,175, renades genom fällning med tungjord uplöst i saltsyra) och lemnades at stå i medel-varme, til des all Brunsten; utom et ljusgrått sandlikt pulver, var uplöst, och hölls därpå i digestions-varme til des uplösningen i det närmaste var färglös. Denna uplösning filades ifrån det olösta, som vidare utlakades med vatten. Det olösta pulfret vågde efter torkning 0,1814 lod.

B) Til den klara uplösningen dryptes litet utspädd Vitriol-syra, som åstadkom en hvit Fällning af Tungspats-pulver. Då ingen fällning genom Vitriol-syra vidare upkom, utspäddes uplösningen med vatten, och skildes genom filtrering ifrån Tungspaten, som efter utlakning och torkning vågde 0,052 lod.

C) Därefter flogs til uplösningen litet i sönder af Vegetabiliskt Alkali, hvaraf et ymnigt hvitt nederslag upkom, som åter med fräsning uplöstes, til des den öfverflödiga syran var mättad. Då mera Alkali tillslogs, upkom ingen fräsning, men et hvitt nederslag fälldes, som ej vidare uplöstes. Sedan Alkali ej åstadkom vidare fällning, hölls blandningen någon tid uti stark digestions-varme, lemnades at klarna, och skildes därpå det klara genom filtrum ifrån nederslaget. Detta utlakades med vatten, torkades i medel-varme och vågde därpå 1,24 lod.

D) Til detta nederslag dryptes småningom en utspädd Vitriol-syra (bestående af en del concentrerad syra och 3 delar vatten) som förorsakade

lakade stark fråsning, jämte någon varme, til des fråsningen uphörde och alt var uplöst til en något oklar solution. Utur denna uplösning fätte sig efter handen en ringa mängd af et hvitt sediment, hvilket afskildt genom filtrering, och utlakadt med litet vatten, visade följande egenskaper. Det uplöstes ej genom kokning i något mer än 500 delar vatten; uplöstes ofullkomligen af diluerad Vitriol-syra, som därpå med blodlut gaf et ymnigt blått nederslag; uplöstes långsamt af saltsyra til en klar, gul solution, som likaledes fälldes blå af blodlut; af caustiskt Alkali förvandlades det til en brun Järnochra; för blåsrör smälte det uti tämlig strång hetta til en svart pärla, men behöll sin hvithet efter lindrig glödgnung; uplöstes af Borax til et klart glas, som stötte något i grönt, så länge det var hett, men blef efter affvalning ofärgadt. Således förhöll sig detta pulver, såsom Järnkalk måttad med Phosphor-syra.

E) Då Brunstens-uplösningen i Vitriol-syra D) utspäddes med vatten och upvärmades, afskildes därifrån en större mängd af det hvita nederslaget. Genom tilblandning af et stop vatten och upkokning erhöill jag 0,045 lod här af; hvilka til sina egenskaper kommo öfverens med det nyls beskrifna.

F) Sedan den med Phosphor-syra förenade Järnkalken sålunda blifvit skild ifrån Brunstens-uplösningen, fälldes denne åter genom tillslaget Alkali Vegetabile. Det erhållna hvita nederslaget liknade aldeles det förra C), men gaf mindre ymnigt sediment, då det åter uplöstes af Vitriol-syra.

G) Det hvita Brunstens-nederlaget C) förhöll sig på lika sätt med Salpeter-fyra; nemligen, det upplöstes med fräsning, och lemnade et litet hvitt pulver olöst, hvilket hade de uti Lit. D) upräknade egenheter.

H) Nederlaget F) calcinerades på en glas-skifva öfver lindrig eld, och förvandlades därigenom til et svart pulver, som förhöll sig aldeles såsom ren Brunstens-jord. Det upplöstes långsamt, men fullkomligen af saltsyra til en klar solution, som först var mörkbrun, men blef småningom nästan färglös, sedan den hållits någon tid uti lindrig varme; och gaf sedermera med Alkali Vegetabile et hvitt nederlag, som liknade nederlagen C) och F).

§. 8. Vid alla de i föregående §. anförde försök fann jag intet märkeligt spår af Kalkjord eller Gips, och tror mig därför med visshet kunna sluta, *at en ren Brunstens-jord ej därigenom til någon del förvandlas uti Kalkjord, at han calcineras eller upplöses uti syra.* Det är alltså otvifvelaktigt, at den Kalkjord, som vid Herr SCHEELS försök yppats, upkommit ifrån det nyttjade Sockret.

§. 9. Herr SCHEELLE hade funnit at Brunstens-jorden minskades til sin vikt, medan Kalkjorden framkom, men detta hoppas jag lätt kunna förklaras i anledning af den anmärkning, som han tillika anförer; at det ej står at undvika, det ju någon del af den uplösta Brunstens-jorden, med utlaknings-vatnet går förlorad. Om liqueuren, efter skedd fällning innehåller ledig luftsyra, så hålles, i kraft häraf, någon Brunstens-jord upplöst, och det är svårt
at

at afdrifva all luftsyran, om ej blandningen kokas. Men at äfven rent vatten, sedan all den öfverflödiga luftsyran är afdrifven, förmår hålla någon Brunsten upplöst, tyckes bevisas af följande försök.

På en genom mildt vegetabiliskt Alkali fälld, och väl utlakad Brunstens - jord flogs vatten måttadt med luftsyra, och omrördes flera gånger uti en väl tiltåpt flaska, samt lemnades sedan at klarna. Den klara uplösningen afhölldes i en kolf, och hölls i full kokning $\frac{1}{2}$ timme; hvarefter den filtrerades ifrån den hvita fällning, som under kokningen afskildes. Det genomfilade klara vatnet ändrades ej märkeligen af tilslaget Alkali, men mjölknade, så snart en droppe blodlut tilkom.

För öfrigt är vigten af et Brunstens nederslag förändring underkastadt i anledning af, dels des mer eller mindre calcinerade tillstånd uti uplösningen, dels Alkalis beskaffenhet, om det är mer eller mindre caustiskt, dels ock luftens olika temperatur af torrhet och varme, hvaruti nederslaget torkat.

§. 10. Af de äfvan anförde försöken, finnes, at 100 delar af den undersökte Västgötha Brunsten, innehålla vid pass 18 delar sandlikt pulver (§. 7. A), som tyckes bestå af Kiseljord och Tungspat, och desutom så mycket Tungjord, som finnes uti 5 delar Tungspat (§. 7. B). Det öfriga, som, sedan det är måttadt med luftsyra, väger 124 delar (§. 7. C), innehåller en mängd Järnkalk mättad med Phosphor-syra. Af denna förening har jag genom förnyade uplösningar uti Vitriol-syra och up-

kokningar med vatten, afskilt 6 delar; men anfer det för troligt at ännu större mängd här af finnes uti det öfriga af Brunstens-jorden.

Så vida jag ej undersökt flera Brunstensarter, vågar jag ännu ej med visshet påstå, at Järnkalk förenad med Phosphor-syra ingår uti dem alla; än mindre at den utgör en väsendtelig beståndsdel uti dem; ehuru några omständigheter gjort denna tankan för mig sannolik. Men i detta viktiga ämne hoppas jag at genom ytterligare försök kunna ledas til såkrare uplysningar.



Kraften af Valeriana Sylvestris emot våldsamma Nerv-sjukdomar;
erfaren af

ERIC ODHELIUS,

M. D. Reg. Fältkär vid Skaraborgs Infanteri.

Flickan BRITA ANDERSDOTTER från Varnhems Socken och Dyngefåters Gård, född d. 1 Aug. 1778, af spenlig kropps-ställning, men utom vanliga Barna-krämpor tåmeligen frisk, fick den 31 Januarii 1788 utan veterlig orsak häftiga mag-plågor med utfot; dessa lindrades väl af Böndernas universal medicament Bränvin, men nödgade dock henne at hålla sig vid sängen några dagar. Den 4 därpå följande Februarii började hon klaga öfver et håll i Bröfvet, hvartil Krampdrag i armarne förenade sig, hvilka under åtkillige Sympathi-curers bruk snart och ansefningen tilto, så at de,
vid

vid medlet af Månaden, sträckte sig nästan öfver hela kroppen och plågade Patienten oafbrutet hela dagen. Vid slutet af Februarii var hon författ i den olyckeliga belågenhet, at hon hvarken kunde gå eller stå, utan satt ständigt, knåen dragne mot hakan och hålarne mot klinkorna, hufvudet och ryggen starkt framåt böjde, ögonen slutne, men inga särdeles Spastiska rörelser i ansigtet, armarne starkt krökte så at händerna, som voro slutne med tummarne inuti hånden, höllos bredevid knåen; på detta sättet satt hon i en beständig rörelse, fram och tillbaka och likasom rodde med hela kroppen, och det med den styrka at ryggen bultade mot säng-brådet, likt en knyt-nåfve. Alla Musculi flexores corporis hade således hårunder en ständig öfvervigt, men extensores togo sin skada igen, i det hon flera gånger om dagen med den håftighet sträcktes ut, at hon, likasom upkastad af spända fjädrar, hoppade högt i vådret och det alltid 2, 3 til 4 gånger i sönder, men nedföll alltid i lika ställning, och på samma ställe; hårunder skrek och jämrade hon sig grufveligen. Då hon åt eller drack, satt hon stilla, men det påstod endast 1 eller högst 2 minuter i sönder, och därunder kändes hvar enda sena spritta som en spänd strång.

Ifrån den 1 Martii blef hon förstoppad och detta varade, efter Föräldrarnes utfago, oafbrutet 5 veckor, under hvilken tid Urin 2:ne gånger åfven var aldeles afstagnad i 3 dagar å rad, men hon däremot liksom flöt bort i en från kall-svett; hårunder åt hon litet och magen kändes hård. Hela denna tiden hade Pa-

tienten någre timmars rolig sömn, då hon låg stilla, talade i öfrigt klokt och förmärktes aldrig någon yrsel, men veckan före Påsk började hon små yra och där efter fick hon de allra våldsamaste convulsiviska paroxysmer; som et hjul kastades hon kullerbytta både fram- och baklänges, hoppade högt i vådret, tungan sträcktes långt ur munnen, hvarunder hon hväste ej olik en katt; och härefter kommo desse paroxysmer ordenteligen åter hvar enda afton 3 och 4 gånger, hvarefter hon åter började med sin vanliga roning. Sättet at sofva förändrade sig ock, i och med det samma, så at hon mot kl. 11 e. m. reste sig helt rak och i et fullkomligen cataleptiskt tillstånd såf några timmar; lades hon då ned, reste hon sig genast up och kunde på intet annat sätt sofva. Förmågan at tala förminskades också smånigom, och 3:dje dag Påsk kunde hon endast framhviska några ord, men dagen därpå kunde hon ej ge det minsta låte, mera än den förr omtalta hväsningen.

Den 6 April fick hon första gången öfning, efter den omtalte obstructionen, men utan minsta förbättring, utan fortfor sjukdomen oafbrutet den ena dagen, som den andra; det märkte man endast at då mycket folk stormade in i Stugan, var hon oroligare än då hon var ensam.

Fingest tiden började hon kunna sofva liggende; dock så at hon alltid reste sig up då hon insomnade och stod Cataleptiskt ityf, lades hon då ned, sparkade och slog hon et par timmar och insomnade sedan stilla til kl. 3 eller 4, då hon började sitt vanliga arbete.

Den-

Denna ovanliga sjukdom gjorde mycken upmärksamhet; så at hopetals folk strömmade dit; hvaribland en stor del, och däribland någre Präster, höllo före at hon var lekameligen besatt af onda Andar, samt påstodo at Far eller Mor förbannat Fostret innan det blef födt eller döpt. Underrättad genom ryktet här om, besåg jag med en verkelig förundran denna Flickas besynnerliga affecter, och fann dem aldeles, som jag dem här beskrifvit. Jag anstaltade om at hon den 26 Julii blef förd til mig i Sköfde Stad, där hon inqvarterades ensam på en kammare, under min ständiga tillsyn, endast vagtad af en henne okänd hustru och min dräng, och släpptes ingen af des bekanta eller slägt in til henne; för at upptäcka om där var något bedrägeri inunder. Flere så af Stadens som kringliggande landets Stånds-Personer kommo dock dit, och besågo alla des besynnerliga Spasmodiska rörelser; och kan jag til deras beskrifning intet tillägga mera, än at pulsen om dagen kändes liten, spänd och som oftast intermittent, och respiration mot afton-paroxysmerna tung, afbruten och suckande; efter desse paroxysmer märktes också tydeligen tårar i ögonen, förmodeligen en följd af spasmer i tår-körteln och des gångar. Patienten hade härunder dock förstånd, så at hon åt och drack på begäran, och kunde låckas eller rugas at förtåra hvad hon eljest ej tyckte om.

Öfvertygad genom 8 dagars ständig observation at sjukdomen var verkelig, började jag curen med et laxativ af et Uns Engelskt Salt den 3 Aug. och då detta ej gjorde någon verkan, samt anledning var at Patienten hade Ma-

skar, hvilket någon gång under sjukdomen visat sig, gaf jag henne dagen efter å nyo Sal angl. acueradt med mercurius dulcis och Jallappa, däraf hon fick öpnningar, och 2 döda *Ascarides lumbricoides* bortgingo; 3:de dagen hvilade hon och den 4:de fick hon et dylikt något starkare laxativ, som väl laxerade men bortförde inga Maskar.

Patienten tycktes härigenom blifva något oroligare, ehuru jag mot aftnarne alltid gaf opium at stilla turbæ af laxer-medlen. Jag försökte ock at med *Ria Thebaica* förekomma de håftiga afton - paroxysmerne, men ehuru den i starka doses repeterades hvarje timme, kommo de lika håftigt dock något sednare; Patienten fick ock den natten sofva något längre än vanligt.

Jag beslöt nu at förföka *Valeriana Sylvestris*, såsom både anthelmintisk och nervina och låt til den åndan pulverisera et uns, samt koka decoct af et uns, som blef dosis qvotidiana och hvarmed hon 6:te dagen började; småningom ökade jag dosis så at hon tog 10 a 12 qvintin pulver och drack decoct på til ock med 2 uns, så at detta blef hennes dageliga enda dryck. Urin började häraf gå ganska ymnogt och sätta tjockt rödbrunt Sediment, då den förr var liten och vatten-klar, öpnningarne bli mera ordentelige, matlusten ökas, och om nätterna en lindrig svett märkas. Efter 6 dagars bruk tycktes det som alla Symtommerne något mildrades, och då hennes Mor 8:de dagen besökt henne och tog afsked, gaf Patienten et sorgeligt låte från sig och fällde några tårar; det första frivilliga ljud, som hon sedan

sedan 3:dje dag Påsk låtit höra. Jag nödgades då resa til en sjuk på landet, och hemkom efter 2 dagar då jag til min stora glädje fann Patientens både kunna tala och gå; ehuru hon i gången mycket vacklade, och talade litet och oredigt, samt såg hemsk och skrämnd ut. Patienten berättade då at hon om morgonen vaknat up såsom ur en dvala, mindes i öfrigt intet af sina utståndna plågor mera, än at hon blifvit med mycken smärta upkastad då och då i luften, och at des Mor för några dagar skilts från henne. Jag lät Patienten ännu 8 dagar oafbrutet fortfara med Valeriana, under hvilken tid hon dageligen förbättrades, men för at utröna antingen Vis Valerianæ anthelmintica eller Nervina verkat denna Cur, uphörde jag med hennes bruk och gaf i det stället en formelig Mask-cur med Nufferska medlet; detta orsakade många Sedes men inga Maskar visade sig; därefter lät jag henne taga Sabbadill med honung och Laxans hvar 4:de dag, hvarmed fortfors 8 dagar, utan at någon Mask visade sig; härunder började i det stället Spasmer å nyo inställa sig i armarna, hvilka under påföljande 4 dagar, då jag lät Patienten hvila och endast om aftnarne taga et opiat, stundeligen ökades; öfvertygad, som jag tyckte, härigenom at Valeriana i synnerhet genom sin Vis nervina återställt Patientens hälsa, började jag å nyo at låta henne på vanligt sätt taga den, och därefter försvunno de återkomne Spasmerne genast och Patienten hemtade dageligen nya krafter, så at jag vid min marche med Skaraborgs Regemente d. 18 Sept. til Vennersborg, kunde återlemna henne fullkomligen frisk

frisk til sina Föräldrar; hon fick dock med sig en god quantitet Valeriana, at ännu därmed en tid i minskad dosis fortfara; och mår hon ännu fullkomligen väl och har af sin fordnä sjukdom ingen vidare qvarlefva.

*Berättelse om en ovanligt lång
Mennisko-Tunga;*

af

CLAS BJERKANDER.

Pigan Maria Johans Dotter, född i Grefbäcks Församling 1743, hade, när hon framkom til verlden, något större tunga, än barn vanligen plåga hafva, men då hon var 3 år gammal, fick hon kopporna, efter hvilken tid tungan växte så lång, til des hon utanföre läpparna vardt 1 $\frac{1}{2}$ tum lång och 2 tum bred.

Öfre käften. Alla tänderne ordentelige, utom incisivi, som äro glesare, och mera utåt bögte än vanligt.

Nedre käften. Dentes molares ordentelige. Dentes canini kortare än vanligt och utåt bögte. Dentes inc. den första på högra sidan liten och nästan täckt af den följande, hvilken är utväxt til en oformlig pulpös massa, inemot en tum bred, tjenar til stöd för nästan hela den uthängande tungan på denna sidan, den tredje och fjärde mindre och ordentelige, alla dessa tänder sakna i öfrigt glasuren, äro lösa och värkande.

Tungan. Vänstra sidan ända från roten hård, updrifven och på sina ställen Schirrhös, samt
mycket

mycket större än den motsvarande delen å andra sidan, i öfrigt hela tungan försedd med sina vanliga papiller, utom det stället, som hänger utom tändren, hvilket genom luftens åverkan, aldeles är gjordt lika med läpparne, dock synas på högra sidan hår och där någre papillæ discretæ, undre facen af tungan och i synnerhet där belågne glandlar äro exulcererade af den beständiga gnidningen mot tändren, och flyter beständigt en våtska därutur nog ymnigt.

Frenulum lingvæ är updrifvet, formerar en solid kropp, som fyller munnens cavitæt aldeles ända til et stycke öfver framtänderna.

I öfrigt, hela construction af munnen, svaltget och körtlarne ordentelig, så at hela denna besynnerliga åkomma endast härleder sig af en ovanlig tungans längd, hvilken sedan genom sin beständiga gnidning mot framtändren, på förr bemålt sätt, fördärfvar dem.

Pigan sjunger någorlunda. Alla bokstäfver utläger hon redigt utom F hvilket talas som S.

*Anmärkning om Berg-Ufven, (Strix
Bubo LINN.);*

af

O. L. CRONSTEDT,

Major och Ridd. af K. S. O.

Djuren i akttaga med största sorgfällighet den af naturen hos dem inplantade plickten, at försörja sina Ungar. Så snart de daggande djurens foster icke mera finna tilräcklig näring af Modrens mjölkrika spenar, förskaffar hon dem

dem en stadigare, och efter deras ålder, tilväxt och behof afpassad föda. Foglarnes hushållsbekymmer tyckes vara något vidsträktare, emedan dem åligger, från första stunden, bringa sina Ungars uppehålle til sina nästen. En skyldighet, från hvilken Sjöfoglarna äro frikallade. Under denna upfostringstiden åstadkomma Rofoglarne de största förödelse på det matnyttiga villebrådet. Rajus berättar, at den Jordägare, som på sitt gods har et Örnbo, kan därstädes, genom en väl inrättad beskattning göra sig väl erfatt och dageligen hämta villebråd för sitt eget bord. Sådant är både naturligt och högst sannolikt; ehuru jag icke har mig bekant, huruvida någon haft tillfälle at dela måltiden med de nyväxande Örn-ungar. Men mera fällsynt lår det vara, at de skyggaste och långst från bebodda platser sig uppehållande Rofoglar bringa föda til de Ungar, som handelsvis råka i fångenskap. Det är blott af en slump, som sådane tillfälligheter blifva anmärkte, och jag hoppas, at följande, på egen erfarenhet, bygda berättelse skal icke vara för Ornithologer oangenäm, helst handelsen, mig vederligen, förr icke blifvit af någon upgifven.

Jag bebodde för flera år en gård i Södermanland, hvarest et par Berg-Ufvar, i högsta toppen af et brant berg, bygt litt näste. Ut i Julii månad hade, en dag, en ung Uf begifvit sig från boet, men blef fångad af mitt folk med blotta händerna. Denne Unge var väl den årstiden fullfjädrad; likväl syntes luddet eller dunet här och där imellan de öfrige ännu icke fullkomliga fjädrar. Jag lät, för mitt nöje, inspärta denne Uf uti en rymlig hönsbur, byggd af

af pålar och spröt, emedan han var för stor, at på annat sätt förvaras. Följande morgon, då jag ganska bittida utgick och händelsevis skulle eiterse min fånge, träffade jag, til min förundran, en ung dödad Orre fram för luckan. Jag förestälde mig, at denne var en gåfva från Ungens föräldrar, hvilka til äfventyrs om natten sökt, och af Ungens rop, upptäckt stället, där deras saknade barn vistades. Detta hade sin riktighet. Ty jag fann sedermera, i hela 14 dagars tid, at denna omsorg förnyades hvarje natt. Det villebrådet, som tilbragtes, bestod vanligen af unga Orrar, merendels färske, men någon gång af róta angripne. En Tjäderhöna fördes til Ungen så färsk, at hon ännu kändes varm under vingarna och at blodet ej hunnit stelna. Et rutnadt och stinkande Lam blef äfven aflemnadt. Jag föreställer mig, at de skände födämnerna någon tid legat i de gamle Ufvarnes bo, och, i brist af något bättre förråd, meddelade, då jagten någon gång, ej lyckats. Både jag och min dräng försökte flera nätter vaka, och, genom et fönster, utspana tiden, då denna proviantering skedde; men det lyckades icke, och det synes, som skulle Ufvarne, hvilkas syn i mörkret är ganska skarp, hafva afpassat det ögneblick, då de funnit fönstret illa bevakadt, ty äfven dessa nätter bragtes föda til buren.

I Augusti uphörde denna omsorg å föräldrarnas sida, och det är vid denna tiden, som de släkte skogsfoglar undandraga sig all möda med ungarnas uppehälle.

Jag underhöll likfult den unge Ufven någon tid; men såsom han började blifva nog drygfödd och fårdeles om nätterna obehagelig
med

med sitt ljud, lednade jag omsider vid den lotten at vara hans skattdragare och låt skjuta honom.

Man kan af denna händelse fluta, hvilken betydlig myckenhet af villebråd, et enda par Ufvar föröda, under den tid de upföda sina ungar. Detta gäller om hela Uggleslägtet i gemen, hvarföre desse böra anses för de skadeligaste roffoglar. Då den matnyttige skogsfoglen om nätterna trycker sig på Marken, är den måst blottstöld för desse Nattfoglars skarpa syn, lukt och klor. Ej en gång den snabbfotade Haren undgår deras våldsamhet. De böra således med all flit utrotas, och förtjente det visserligen, at, til et så nyttigt ändamål, bidra-ga med tjenliga belöningars utlåttande.

F Ö R T E K N I N G

På de Rön, som äro införde uti detta Quartals
Handlingar.

Pag.

1. *Om Cubiska och Biquadratiske Æquationers Rötter; (Fortsättning af tilläggningen.)*
af GUST. AD. LEJONMARK - 81
2. *Om Ubleåborgs Climat; af JOH. JULIN* 105
3. *STELLARIA humifusa, ny svensk växt, samt Botaniske erinringar; af OLOF SWARTZ* 125
4. *Försök med Molybdäna och Reduction af der Jord; af PET. JAC. HJELM* - 131
5. *Undersökning huruvida Brunsten kan förändras i Kalkjord; af JOH. GADOLIN* 141
6. *Kraften af Valeriana Sylvestris emot våldsamma Nervsjukdomar; af ERIC ODHELIUS* 150
7. *Berättelse om en ovanligt lång Människo-tunga; af CLAS BJERKANDER* - 156
8. *Anmärkning om Berg-Ufven, (Strix Bubo LINN.); af O. L. CRONSTEDT* 157



Fig. 12.

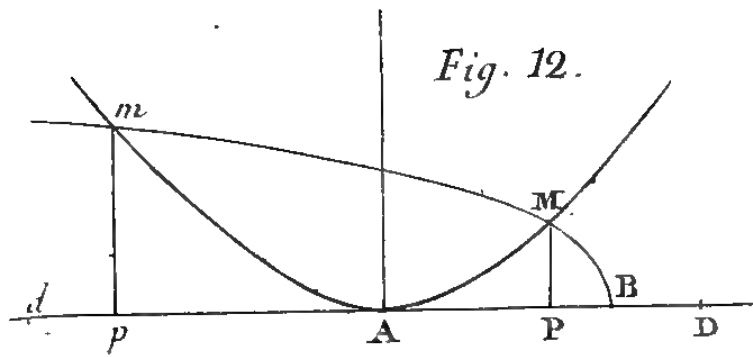


Fig. 13.

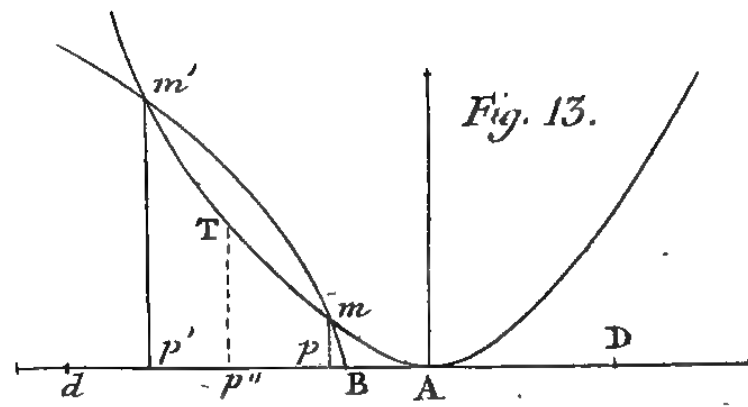


Fig. 19

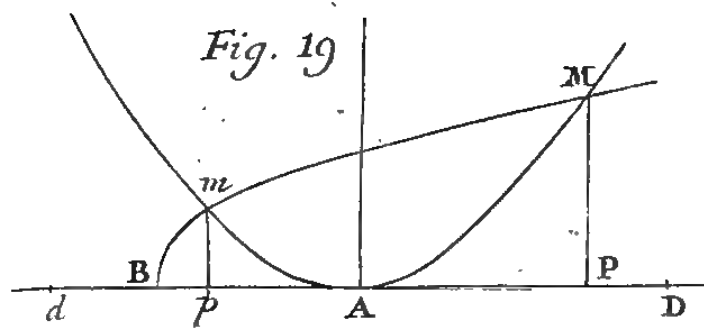


Fig. 20.

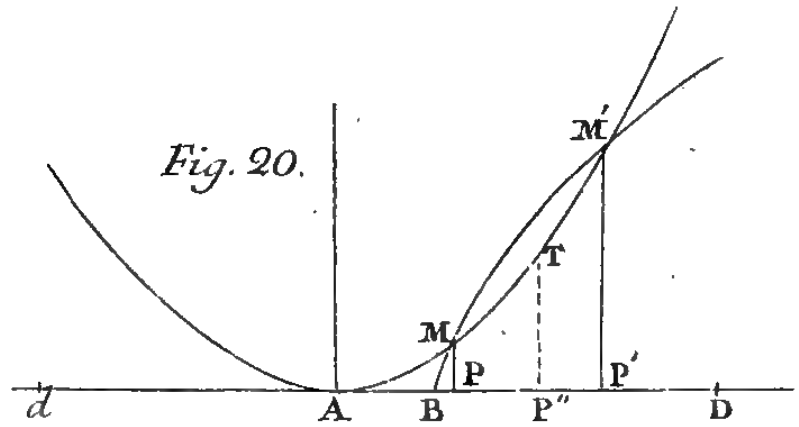


Fig. 14.

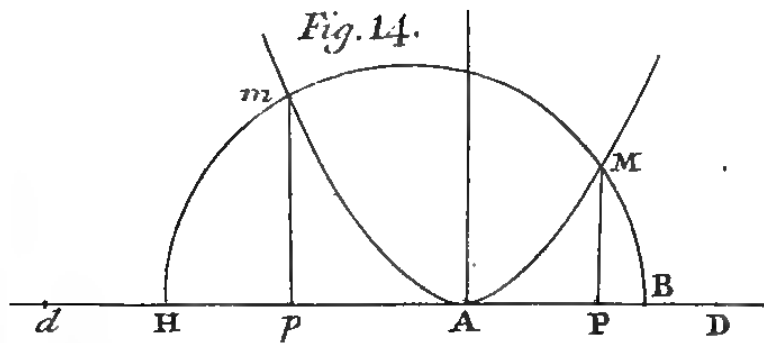


Fig. 15.

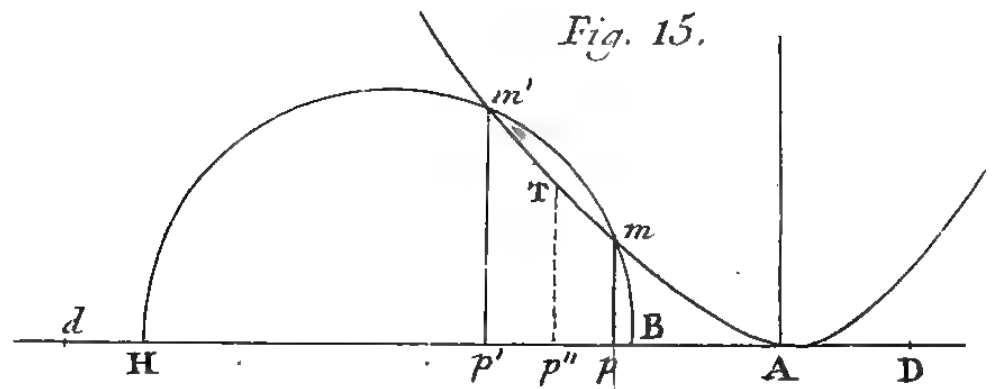


Fig. 16.

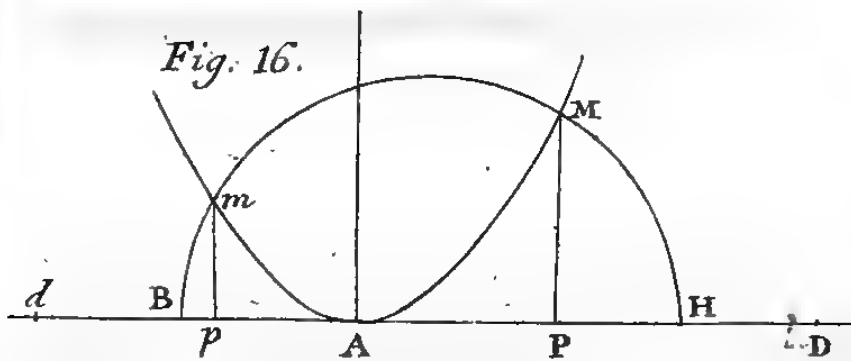


Fig. 17.

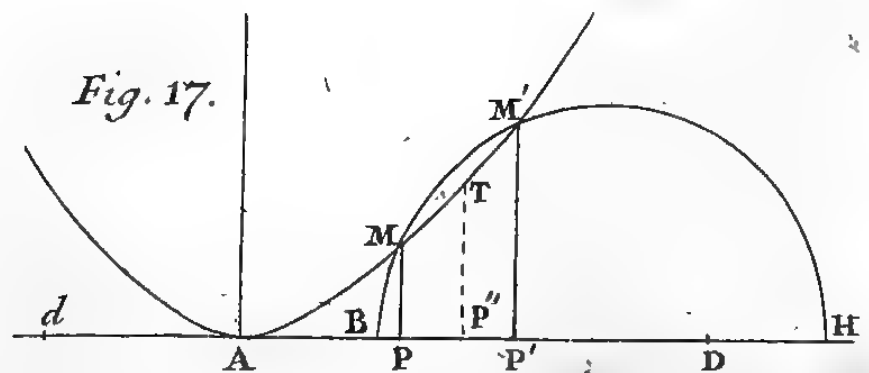




Fig. 21.

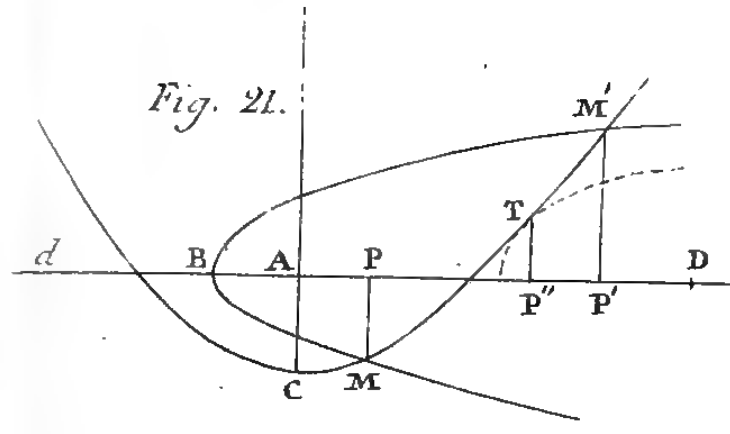


Fig. 22.

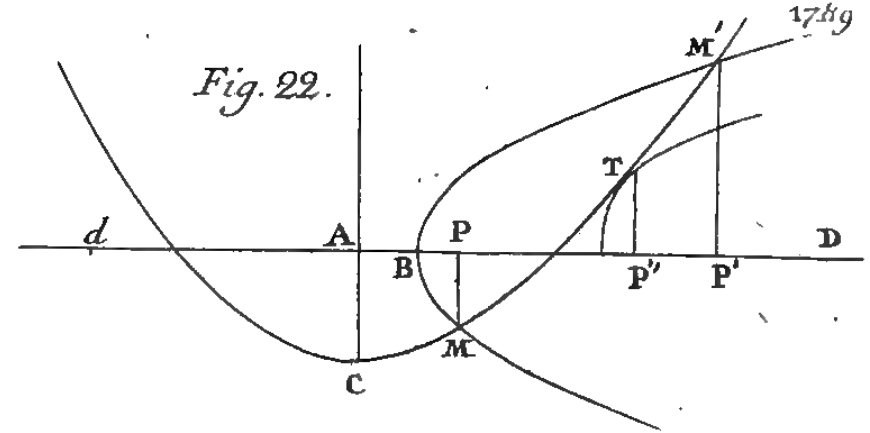


Fig. 23.

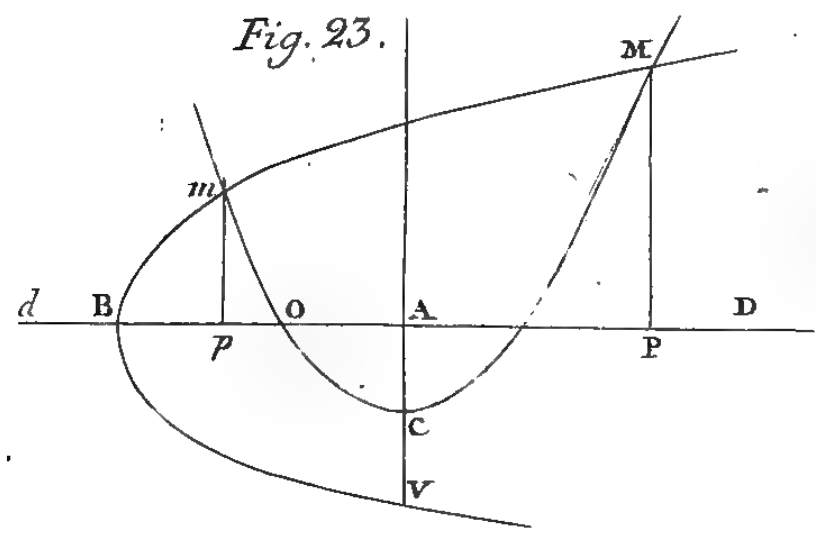


Fig. 24.

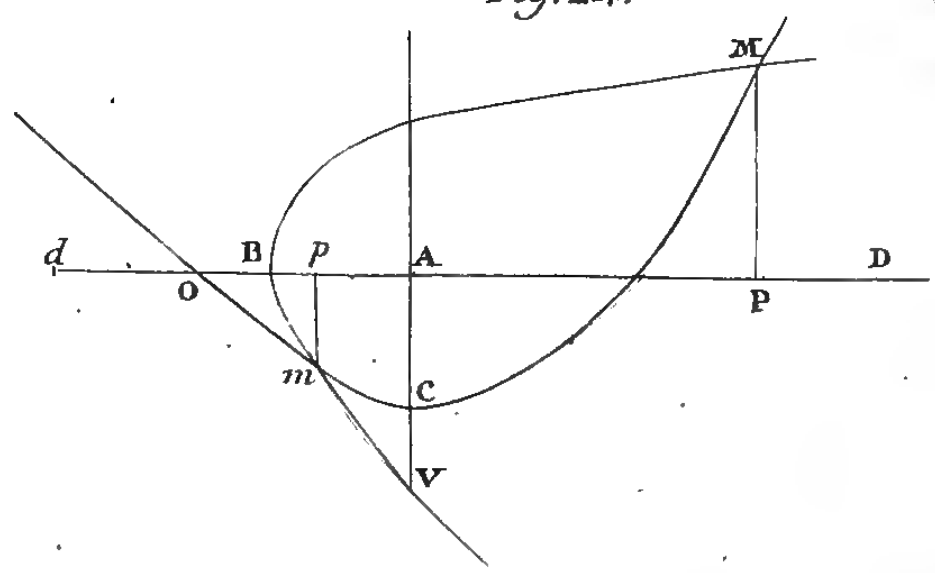


Fig. 25.

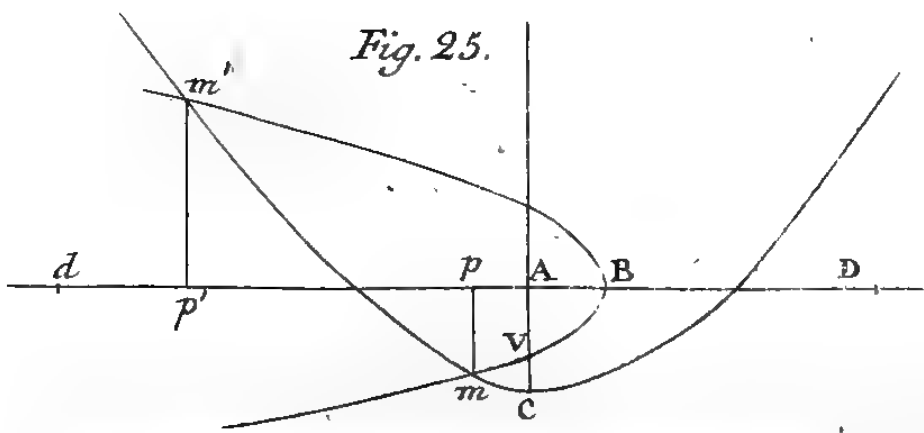


Fig. 26.

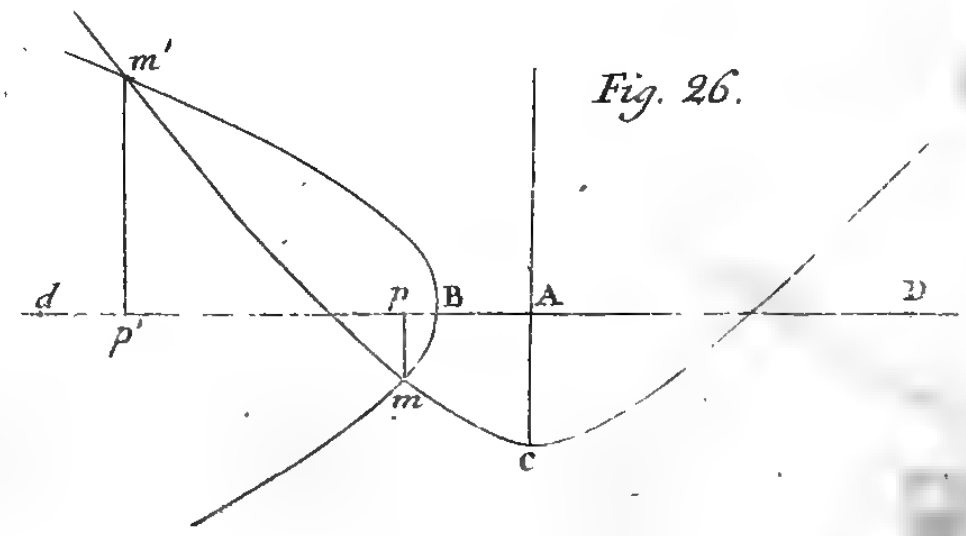


Fig. 27.

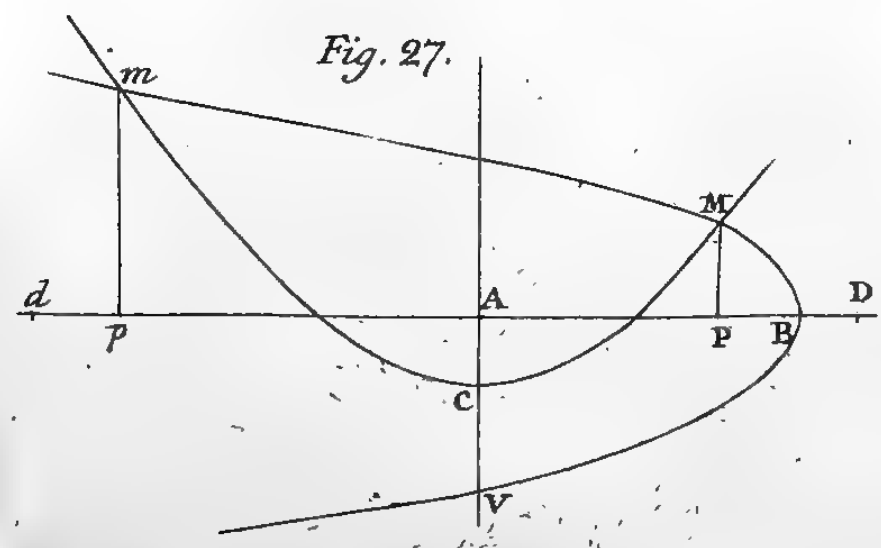
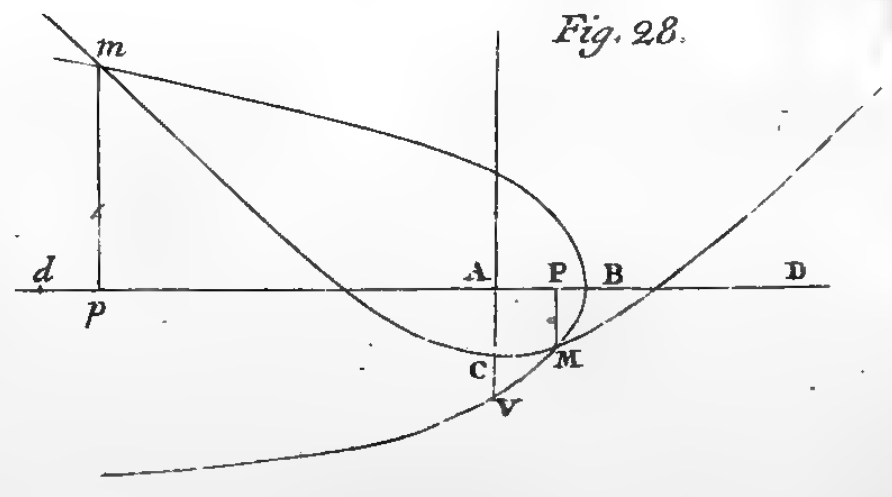
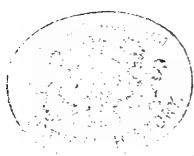


Fig. 28.





STELLARIA humifusa

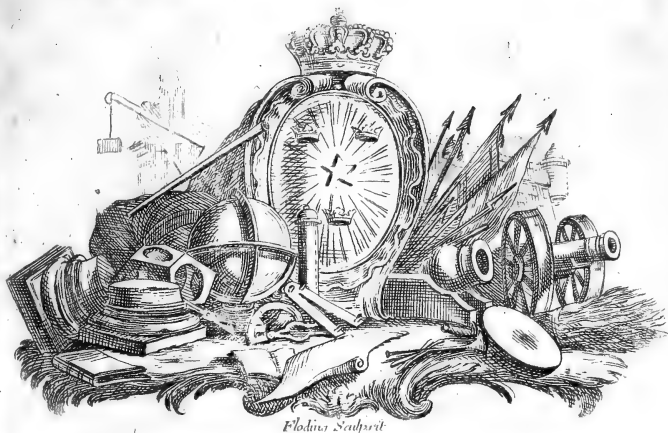


Fig. 2.



MALAXIS Paludosa.





KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNE
JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,
ÅR 1789.

PRÆSES
HERR ERIK PROSPERIN,
Professör och Astronomiz Observator i Upsala.

*Undersökning om Myckenheten af Eldsluft,
som Brunsten gifver, då den ensam eller
med andra ämnen försatt, blifver up-
glödgd.*

Det har redan länge varit bekant, at Brun-
sten i glödgningshetta gifver en hop Elds-
luft, äfven som då den kokas med Vitriolsyra.
L Men

Men jag vet ej några försök vara uppgifna, hvarigenom myckenheten i någotdera fallet blifvit bestämd, eller andra omständigheter, som därvid förefalla, vara updagade; om man undantager den anmärkningen at Brunsten, som en gång i slutna kår! gifvit Eldsluft, återvin- ner den förmågan, då den någon längre tid får ligga i fria luften.

För det behof, som i näst föregående *Quar-* tals Afhandlingar nämnes, hade jag likväl af nöden at känna rätta förhållandet häraf, och kom af denna anledning at anställa några försök, dem jag trott mig böra därvid bifoga, såsom innehållande några anvisningar til ytterligare forskande i läran om lufstarterna: detta ämne, som nu för tiden så mycket syffelsätter de Naturkunnige, och tillika söndrar dem i färfkildta meningar, hvilka alla finna sina motståndare och sina försvare.

Vid dessa försök ville jag icke betjena mig af andra än glaskår!, och låt fördenkskul göra mig helt låga kolfvar med trånga halfar, hvaruti långa glaströr inslipades, dem jag sedan efter behag kunde böja och nyttja. Kolfvarne bestodo af grönt glas jämtjockt öfver alt, hvilken tjocklek utgjorde et par geometriska linier. Då försöket skulle anställas, nedsattes kolfvarne i en digel, med så mycket fin sand omkring, som kunde ligga kvar inom digelens bråddar, hvilka således innesloto en råde, sluttande mot dem ifrån Retorthalsen, hvilken stod midt i digelen och med sin spets var en eller annan tum högre än bråddarne. Godset var förut inlagdt i kolfven, som vid omläggningen acktades at ej något föll däruti. Uti en aflång skifva
af

af en stor Blyerts-digel gjordes et tilræckeligen stort hål, som trädde öfver den upstående hal-
fen; skifvan trycktes varfamt ner i sanden, så
at den slutade jämt på alla sidor, och hvilade
med andra ändan på en tegelsten med så stort
afstånd ifrån digelen, at kol fingo rum däri-
mellan för at upvärma digelen. Denna skifva,
som på de öfriga sidorna låg allenast litet utöf-
ver digelen, tjente på denna at ifrån eldens
omedelbara åtkomst befria Glasröret, som där-
efter infattes i kolfvens öfning. Sedan fyl-
des sand i öfningen af den tjocka skifvan,
omkring Retorthalsen, så at den stod et godt
stycke up på röret, hvars andra ända hvilade
på botnen i en stor skål, där den öfvergående
luften samlades igenom vatten i omstjelpta fla-
skor. Digelen upvärmde småningom och jämt
på alla sidor, och underhölls med flitig uppass-
ning, så länge någon luft gick öfver, hvilken
gemenligen uphörde, så snart kolfven åfvan
ifrån igenom röret syntes glödgad. Då lem-
nades anstalten til affvalning, och vid uptag-
ningen uplyftes först skifvan något litet, så at
sanden fick rinna ner, hvarefter det öfriga dam-
met afblåstes och röret uptogs samt det öfriga
i sin ordning. Kolfvens rymd utgjorde om-
kring 2 geometriska cubic tum. Det kunde väl
hända at den under glödgningen sprack, men
däraf följde icke någon olägenhet mer än för
den gången, emedan sprickan genast lakte sig
tilhopa, så at samma kolf sedan flera gånger
kunde nyttjas. Rören voro däremot mera un-
derkastade at gå sönder, i sjelfva sammanfog-
ningen, hvilket icke kunde hjelpas. Til alla
förloppen äro lika stora myckenheter brukade,

eller et lod Brunsten, och den erhållne luften räknad i geometriska cubic tum.

1. Förföket. Ifrån Glasbruket skaffade jag mig stött och fiktad Brunsten, sådan som den där nyttjas i glasstafen, under förmodan at den skulle vara den renaste, som til någon mängd kunde erhållas. Et lod däraf gaf på omtalte sätt upglödgdad 26 cubic tum eldsluft. Den luft, som koliven och röret innehöllo, utgjorde omkring fem cubic tum; men för den samma göres icke här något afdrag, emedan lika mycket luft ständade qvar i dem efteråt. Under affvalningen hände allenast at den föll något tilhopa, hvaraf vatnet steg tillbaka up i röret, och tjente til bevis at anstalten var tät. Återstoden efter detta förlök vägde $\frac{2}{3}$ lod och hade svart färg.

2. Förföket. Brunsten, som smält i digelen under påstående blåsning i Åsflan, vid Molybdenkalkens Reduction, som i föregående Quartal omtalas, gaf icke någon luft ifrån sig. Tvårtom tycktes den förminska den tillika inneslutna allmänna luften, emedan vatnet, i början och innan varmen begynte verka, steg något litet up i röret.

3. Förföket. Brunsten, som icke smält, utan endast blifvit bränd under et dylikt bruk i Åsflan, frambragte icke heller någon luft, ehuru starkt den upglödgrades. Den förblef rostfärgad, sådan som den var strax efter bränningen. Den håller således nog mycket Järn. Sedan den brändes, hade den legat en dag i öpen luft och blifvit omrörd, innan den brukades.

4. Förföket. Efter åtta dagars förlopp, under hvilken tid samma Brunsten legat i solskenet

net vissa timmar om dagen och eljest utan betäckning vid fönstret, kunde icke ringaste luftblåsa ännu därutur bringas. Kokad med stark Vitriolsyra, frambragte samma Brunsten, som nu andra gången blifvit destillerad, icke någon luft. Om Syran var mörk af antaget brännbart ämne, eller utspädd med vatten, blef utslaget icke annorlunda.

5. Försöket. Så snart et lod Brunsten, som under muffelen i tre timmar blifvit calcinerad, hunnit nog afsvalna för at kunna handteras, inlades det i Glaskolfven at åter i slutet kårl upglödga; men därifrån upsteg icke heller någon luft.

6. Försöket. Denna destillerade Brunsten låg sedan i åtta dagar i samma omständigheter med N:o 3, hvarefter den vågde $\frac{22}{32}$ lod. Under upglödgnings i den beskripta tillställningen upkom icke någon luft, til större mängd eller af annan beskaffenhet, än den, som i kårten varit innesluten, och hvarpå icke någon räkning hålles. Hälften af denna Brunsten blandades igenom rifning med et halft lod rå pulveriserad Kalksten och gaf i glödgningshetta endast luftsyra, blandad med ordinär luft. Den andra hälften däraf kokades med Vitriolsyra, utan at frambringa någon eldsluft. Af dessa Försök synes följa at Brunstenen hvarken igenom calcination eller smältning af elden eller luften emottager och förenar sig med någon eldsluft in substantia, hvilken man eljest tror vara orsaken til ökningen af metalliska Kalkers tyngd. Om åter Brunsten under Calcinationen decomponerar eldsluften och förenar sig med des Basis, så borde ju eldsluft erhållas, så snart en

fådan Brunstenskalk kommer i varmen, hvilken är den andra uppgifna Beståndsdelen af eldsluften, samt då det bränbara tillsättes, eller någon annan kropp, hvarmed Brunstens-kalken kan sig i det stället förena. Men detta händer dock ännu icke i något fall af förenämde eller följande försök,

7. Försöket. Rå Brunsten, kokad med stark Vitriolsyra, utan at bringas til glödgning, gaf 19 cubic tum eldslutt räknad efter et lod. Emot slutet gick tillika en grå tjock rök öfver, som jag föreställte mig vara någon flygtig Svafvelsyra. Den erhållna luften hade öck litet os därpå. Men eldsluften var för öfrigt god. Med utspädd Vitriolsyra erhöles icke märkeligen mera luft, af lika mycket samma slags Brunsten. Det kan således icke sägas at Vitriolsyran eller vatnet blifvit decomponerade för at gifva denna mängd Eldslutt, emedan Brunsten ensam gifver mer. Det som här fattas i 26 cubic tum, torde svara mot och härröra af den del Brunsten, som syran nu upplöst och som efter denna föreställning icke skulle under lösningen gifva någon Eldslutt. Men detta försök bör nogare omgöras, innan något därpå såkert slutas. Denna tanke bestyrkes imedlertid vidare af de följande försöken.

8. Försöket. Uti stark Vitriolsyra inrördes så mycket Brunsten, at den nästan blef torr. Efter några dagars utställning i oeldadt rum, hade blandningen fuktat sig något. Af den samma upvägdes et lod, som destillerades til glödgning och gaf endast 9 cubic tum Eldslutt. Residuum vägde $\frac{25}{32}$ lod och såg svartbrunt ut.

9. För-

9. Försöket. Med saltsyra blandades på lika sätt rå Brunsten. Den dåraf upstigande dephlogisticerade Saltsyran upfylde hela rummet, och hade samma verkan på tunga och gom, som då man åter för het mat. Denna olägenhet varade i flera dagar; men själfva ofet af blandningen uphörde, inom $\frac{1}{2}$ dygn. Et lod däraf, som stått lika länge som det näst föregående försöket, gaf $23\frac{1}{2}$ cubic tum Eldsluft, förmodeligen blandad med en hop dephlogisticerad Saltsyra. Efter upglödningen i slutet kåril var lemningen svart, och vägde $\frac{12}{10}$ lod. Den kokades med vatten, hvarutur hvit phlogisticerad Brunsten fälldes med Alkali. På samma sätt hade Vitriolsyra i 8. Försöket uplöst någon Brunsten, hvilken därmed ansköt i grede-linfärgade crystaller. Men i näst efterföljande försök var som knappast sporr af någon uplösning kvar.

10. Försöket. Sedan Salpetersyra på lika sätt som de föregående blifvit blandad med Brunsten och stått flera dagar, meddelade denna sammanfattning i glödgningshetta 22 cubic tum Eldsluft, som var blandad med en hop Salpeterluft. Residuum var svartbrunt och vägde $\frac{3}{4}$ lod.

11. Försöket. Som den Salpetersyra, hvilken til föregående försök nyttjades, märktes hålla Vitriolsyra, et fel, som den ifrån själfva tilverkningen medför, så togs en annan sort vanligt ofäldt Skedvatten, som var fri från denna inblandning, och kokades med rå Brunsten. Dåraf erhöles icke någon Eldsluft, utan endast någon liten del dephlogisticerad saltsyra, hvilken syra Skedvatnet medförde.

12. **Förföket.** Med vatten blandades Brunsten til en tjock deg, och staldes i en burk at intorka på Kakelugnen. Därefter flogs mera vatten på och omrördes. När detta åter intorkat, fortfors på samma sätt i 14 dagar. Af et lod erhöles igenom destillation på denna torra Brunsten icke flera cubic tum Eldsluft, än efter rå Brunsten ensam vunnits. Lemningen hade svart färg och vägde $\frac{15}{16}$ lod. Här återstå ännu flera förfök för at nogare bestämma, huru vida vattens påslagning, medelst sin förmenta decomposition, bidrager til mera Eldslufts frambringande? At förut destillerad Brunsten snarare återvinner sin egenskap at gifva Eldsluft, om den fuktas med vatten och får därmed flera gånger intorka efter lång liggning i öpen luft och solken, berättas af flera. Huruvida bränd eller smält Brunsten med vatten kan förmås at åter gifva Eldsluft, ankommer på framdeles förfök, hvilka helst om sommartiden böra anställas.

13. **Förföket.** Rå Brunsten blandad med lika mycket obränd Järnmalm ifrån Skottvångs Grufva, tilhörig Åkers Styckebruk, lemnade samma myckenhet Eldsluft, som Brunsten ensam.

14. **Förföket.** Med lika mycket rå Brunsten blandades et lod Järnkalk, som under musfel i 6 timar blifvit rostad af Borrspån, och därvid ökat 30 proCent i tyngden och således borde innehålla mycket Eldsluft eller des basis, efter den nyare luftläran. Däraf upkommo 28 cubic tum Eldsluft, som gaf lågan någon gulaktig färg, och lår således ej varit aldeles ren.

15. För-

15. Förföket. Samma Järnkalk, författ med lika mycket i Åffjan bränd Brunsten, alstrade icke någon luft. Några cubic tum ordinär luft hade endast gått öfver.

16. Förföket. Siftnämde blandning (15 Förf.) författes vidare med lika mycket osläckt Kalk, utan annan verkan än förut.

17. Förföket. Til samma trefaldiga blandning, (16 Förf.) som sist anfördes, fattes ännu lika mycket Tackjärns Borrspån, men efter upglödning i Destillations-anstalten blef utslaget det samma, som i 15 Förf. förmåldt är.

18. Förföket. Tackjärns Borrspån calcinerades under Muffel, til des den endast ökat $12\frac{1}{2}$ proCent i vigten. Med denna Järnkalk sammanrefs i Åffjan bränd Brunsten til lika delar; men icke någon slags luft ville däraf framkomma.

19. Förföket. Til förenämde blandning (18 Förf.) fattes därefter et lod rå Brunsten. Då framkommo vid pass 8 cubic tum luft, som til största delen drog sig in i vatnet, och var luftsyra. Den återstående slakte eld, och var således skåmd eller phlogisticerad luft.

20. Förföket. Rå Brunsten et lod, med Mönja 2 lod vål sammanrifven, insatte til destillation. Vid början af detta förfök gick afledningsröret af. Eldningen fortfattes lika vål, til des massan glödgrades. Under den tiden upkom ständigt Eldsluft, som afbrann med en liten knall. Detta räckte äfven en lång stund efter glödningen, hvadan jag lofvade mig mycken luft af denna blandning. Förföket omgjordes därför, men jag fick ej mer än 10 cubic tum Eldsluft, som likvål var rätt god. Lemningarne hade gyttrat något ihop, men kunde

dock utrifvas, och hade den senare förlorat $\frac{5}{32}$ lod af sin hela vikt. Den var svartgrå til färgen och smältes i digel, där den ännu tycktes gifva god luft, emedan gnistor, som foro däröfver, afbrunno med klart sken. Reduceradt Bly fanns intet i den glänsande slaggen. Här af synes troligt at mera Eldsluft tilkommer af denna blandning i öppna, än i slutna kår. Innan man erhåller visshet därom, är onödigt söka utreda hvad som kan vara orsaken härtil? Men om metalliska Kalker, och i synnerhet Brunsten, medföra i sin sammanfattning Eldsluft eller något des grundämne, hvarföre upkommer så sparsamt däraf i denna händelse? och hvarföre kan den icke framlockas af Järnkalk, som måste åga ymnighet däraf, emedan den så mycket ökar sin tyngd, ehvad tillfater man ännu hittat på at använda därtill? Försöken behöfva ännu mångfaldigt uprepas och förändras, innan man kan med säkerhet svara på dessa och flera anmärkningar, som härvid kunna göras.

21. Försöket. Et lod bränd Brunsten med Mönja 2 lod, gaf endast några cubic tum luft, som förhöll sig, som den atmospheriska.

22. Försöket. Kopparkalk, fälld med Alkali Vegetabile, och blandad med lika mycket rå Brunsten, gaf icke någon luft, förr än den glödgade och då framkom skåmd luft och någon luftfyra, men icke någon Eldsluft.

23. Försöket. Den i föregående 22 Försöket nyttjade blandningen författes med $\frac{1}{2}$ lod Kolstybbe. Däraf allstrades igenom varmens tilhjälp omkring 33 cubic tum luft, som tillika med en hvit rök kommo mycket håttigt och
på

på en gång, nästan som en detonation, och det innan blandningen ännu väl glödgrade. Den röken, som gjorde flaskan helt dunkel och oklar, blandade sig lätt, tillika med en del af luften, med vatnet och gaf det samma smak och behagelig fyrlighet, som då det är måttadt med luftfyra. Det öfriga var til största delen skämd luft och utgjorde omkring 23 cubic tum. Här märktes ej heller hvarken antändelig eller Eldsluft vara för handen.

24. Försöket. Rå Brunsten och Alkali Vegetabile, tillsammans 2 lod, gäfvo från sig omtrönt 16 cubic tum luftfyra och skämd luft, men icke någon Eldsluft.

25. Försöket. Samma slags Brunsten sammanrifven med rå Kalksten, lemnade 29 cubic tum luft, som tände en nedförd glödande sticka, men som måtte ännu varit blandad med luftfyra, eller skämd luft, ehuru en god del af den förra redan var ifrånskild.

26. Försöket. Utaf släckt Kalk, som legat länge i öpet kärl, blandad med et lod rå Brunsten, erhöles öfver 45 cubic tum luft, hvaraf i början kom eldsluft, sedan förhöll den sig som vanlig luft, och på slutet kom luftfyra.

27. Försöket. Osläckt Kalk och rå Brunsten, ana, frambragte 26 cubic tum Eldsluft, som brann med gulaktig låga. Et annat försök gaf lika mycket luft, eller lika mycket som Brunsten ensam; men brann med ljusare låga, och var rätt ren och god.

28. Försöket. Bränd Brunsten med nysläckt Kalk gaf några cubic tum vanlig luft, innan röret af den upstigna fuktigheten sprängdes. Detta försök kom ej at blifva omgjordt, i brist
på

på kârl, sedan förrådet började blifva medtaget och Glasbruket jämvål stadnat för någon tid. Af följande försök kunde dock slutas, at detta ej behöft åter anställas.

29. Försöket. Rå Brunsten med nyfläckt Kalk, som förut blifvit lindrigt torkad, et lod af hvardera, danade endast 16 cubic tum Eldsluft, som var rätt god. Detta hade bort omgöras, om tillfälle därtill varit.

30. Försöket. Bränd Brunsten et lod. med Kolstybbe $\frac{1}{8}$ lod, som förut var väl upglödadt i öpen digel, gaf endast luftsyra och skåmd luft. Då elden händelsevis kom at minskas, afstodnade luftens öfvergång, som åter kom fram och var af samma beskaffenhet, då elden ökades och massan kom i glödgning. Här syntes ej någon hvit rök.

31. Försöket. Rå Brunsten et lod $\frac{1}{8}$ lod oglödadt stybbe, väl tilhopa rifne, började tidigt at gifva luft, och före glödgningen kom med håftighet en hvit rök, som med den öfriga luftsyran och skåmda luften utgjorde i början omkring 33 cubic tum. Denna rök förhöll sig, som den förra, den gjorde vatten ganska smakligt, sedan den däruti blandat sig, hvilket skedde med lätthet. Den hade förut icke någon lukt af Salpeterluft, såsom man skulle kunna förmoda i anledning af Salpetersyrans nära slägtkap eller härkomst ifrån Eldsluften, och det därpå grundade förslaget at med tilhjälp af Brunsten frambringa Salpetersyra och öka Salpeter-växten. Då Eldsluft tilredes af Salpeter, visar sig merendels alltid en sådan hvit rök, och då Luftsyran drifves ifrån Kalksten med Vitriolsyra genom et lagom groft rör, finnes

finnes den, i vifs ställning emot dagen hållen, synlig såsom en grå rök eller dimba, hvilken faller ned likt en ström. Detta sednare förhållande kan gifva anledning at anse denna rök för en stark luftsyra, den varmen updrifvit och Brunstenen ifrån Kolet afsondrat, sedan den förfett sig med des bränbara del; utan at därför afgöra saken, mycket mindre bestrida deras tanke, som skulle anse den för et Kolvåfende eller et alstradt vatten, samt utan at neka det luftsyra i vanlig luftform tillika här afsondras, hellst därpå bevis genast förekommer. Kan ock hända at denna luft är en verkan af det Acidum Phosphori, som någre påstå finnes i Kol och jämväl i Brunsten. Vare härmed huru det vil, så är imedlertid händelsen märkvärdig, och gifver anledning til flera försök, hvilka torde lätta och stadga läran om luftarternas natur och slägtskap. Sedan denna rök försvunnit och den återstående luften indrogs i munnen, upväckte den där samma behagliga känsla, som luftsyra åstadkommer på tungan och gomen: och kan häraf utan tvifvel upkomma en ny utväg at med mindre kostnad, än den vanliga och allmänna, frambringa luftsyra både til hålsfovatten och til hvarjehanda andra hushålls behof vid ämnens bibehållande i friskt tilstånd.

32. Försöket. Då Brunstenen för sig sjelf glödgad gifver Eldsluft, och Kollstybbe, ensamt författ i samma tilstånd, gifver antändelig luft, så var af dessa ämnens sammanfättning at vanta helt annat utslag, än som här inträffade. Ibland annat förmente jag at den här upkomne röken kunde vara et alstradt vatten, som i ångor gick öfver,

öfver, sedan det igenom förenämde luftarters afbränning upkommit, såsom det af nyare författare föregifves. Til erhållande af någon kunskap härutinnan, blandades åter et lod rå Brunsten med $\frac{1}{8}$ lod Kolstybbe, och uttåldes för glödningshetta med den beskripta antallten af famla den öfvergående luften, hvilken vid detta tillfälle fångades igenom Qvickfilver. Den tagne myckenheten af Brunsten låt hafva varit för stor, ty luften frambröt med den håftighet, at röret uplyftes ur kolfven, så snart en eller annan cubic tum luft öfvergått, hvarvid den omtalte röken visade sig och försvann inom kort tid, utan at någon droppe vatten på Qvicksilfrets yta kunde märkas. Samma försök omgjordes med $\frac{1}{2}$ lod Brunsten och $\frac{1}{16}$ lod Kolstybbe och gaf en hel hop luft, som til alla delar förhöll sig såsom i det föregående 31 Förf. är berättadt. Den öfvergångne Röken anlade sig, innan kort på sidorna af flaskan, såsom en grå flotthinna, hvilken orenade Qvicksilfret, och tyckes vara et förflygtigadt Kolämne. Minsta vattendroppa kunde jag icke blifva varse, ehuru luften stod $\frac{1}{2}$ dygn omstjelpt i Qvicksilfret innan det öppnades. Öfvergången skedde med den håftighet, at en hel hop Stybbe och Brunsten upstigit i röret, och tycktes jämväl flyta på det i flaskan åter ingångna Qvicksilfret. Flera förändringar med dessa blandningar var nu hvarken tillfälle eller afligt at tillstålla.

33. Försöket. At Kol i öpen eld icke gifver sådan rök, det är allmänt bekant, så vida det varit riktigt utkoladt: och til yttermera visso, at ~~ej~~ något sådant här ägde rum, destillerades

rades samma slags Kolstybbe ensamt; men frambragte endast sina vanliga luftarter: luftsyra, skänd luft, och på slutet antändelig luft.

34. Förföket. Rå Brunsten et lod, Mönja två lod, Kolstybbe $\frac{1}{8}$ lod refvos väl tillsammans. I Destillation gäfvo de luft alt ifrån des början, och kom tillika den omtalte röken med sådan håftighet, at den föreliggande flaskan snart fylles, och jag ej kunde med noghet samla alt hvad som öfvergick. Förhållandet var aldeles likt med det, som förut är omtaladt. Den luft, som til slut öfvergick, drog sig öfver natten måstadels in i vatnet, och et par cubic tum, som ännu voro kvar, släckte åtminstone ej en glödande sticka, utan gäfvo den snarare lif, ehuru den ej tändes. Detta gifver anledning at tänka, det någon Eldsluft vid sjelfva reductionen framkommer, eller snarare då det bränbara eller Stybbet därefter utgör en viss liten del, så at den rådande Brunstenen sedan fölgt sin egen natur. Lemningen vägde $2\frac{7}{8}$ lod, på det nogaste samlad. Den smältes sedan i Åljan tillsammans och gaf $1\frac{3}{8}$ lod Bly.

35. Förföket. Mönja et lod, med $\frac{1}{8}$ lod Kolstybbe förfätt, gaf 28 cubic tum luft, hvaraf största delen var skänd luft, och resten luftsyra. Under hela glödgningen syntes en tunn hvit rök i flaskan, men ej at förlikna mot den förra. Man ser likväl häraf, at den vid andra metalliska Kalkers reduction upkommer, och at den härstammar ifrån Kolets decomposition; den må för öfrigt och tils vidare vara hvad den vil. Återstoden var svart, pulverulent och vägde $\frac{3}{12}$ lod. Den måste smältas med stark eld

eld och tilfätt smältglas, innan det gick til rent Blykorn, som vågde inemot $\frac{3}{4}$ lod.

36. Förföket. Utur de gjorde upplöfningar (7-11 Förf.) fälldes Brunstenen med Alkali Aëratum. Et lod sådan phlogisticerad Brunsten destillerades på det brukade fättet. Därifrån upstego då 28 cubic tum luft, som til större delen var luftsyra och det öfriga skåmd luft. Lemningen var brun til färgen, lik brändt Caffé. Förlusten i vigten var $\frac{3}{8}$ lod.

37. Förföket. Fälld med caustiskt Alkali, gaf et lod Brunsten omkring 20 cubic tum luft, som måst utgjordes af skåmd luft, litet luftsyra var däribland, härrörande däraf at Alkali ej varit fullt caustiskt. Återstoden hade brun färg och hade knapt förlorat $\frac{1}{4}$ lod i vigten.

38. Förföket, Brunsten, utfätt för hvit glödgningshetta, märktes ej gifva någon Eldsluft, mer än i början, såsom i de förra förföken. Någon annan luft visade sig icke heller i denna starkare eldgrad, så vida kärlet höll tätt.

39. Förföket. Brunsten och Kolstybbe blandade til lika delar efter mått, lades i en Tuttel, för hvars öpning en tobakspipa med eldfast bruk fastkittades. Som Tuttelen var väl full och kom genast i stark hetta efter et slutadt prof i Åffjan, så började den i förstone spruta kol och dam. Då det uphörde, kom en stund därefter någon rök eller imme, hvaresteder flera infann sig antändelig luft, som i åndan af pipskattet påtändes och brann med blå låga. At påskynda des öfvergång blåstes på Tuttelen, som därunder gick sönder, fast än blåsterna var lindrig.

40. Försöket. Med hälften Stybbe mot Brunsten, omgjordes samma Försök. Då skedde ej någon sprutning, ehuru eljest omständigheterna voro lika. Men det öfriga inträffade til alla delar, ända därtill at Tuttelen åter gick sönder. Hela mitt förråd däraf var af samma svaga egenskap, hvarföre jag uphörde at därmed vidare göra försök: äfven som öfrige omständigheter ej tillåto mig längre fortsära.

I den delen, som rör mitt närvarande föremål at föröka hettan, kunde således ej ännu annat slutas af de gjorde försöken, än at god Brunsten ensam är det bästa, som i det afseendet kan nyttjas. I de Åffjer, som hafva galler i botten, samt högt askrum, torde man bäst kunna tillämpa denna anstalt at föröka hettan, så framt det ej oundgängeligen fordras, at Eldsluften skal gå genom Pulten för at göra bästa verkan. Den erhållne Eldsluftens godhet hade ock bort pröfvas och jämföras; men sedan flera försök i början voro gjorde, utan at föreställa sig en sådan kedja af försök och händelser, samt följakteligen utan at tänka på nödvändigheten af en sådan jämförelse, så var föga nytta med at sedan begynna densamma, helst utslagen ändå kunde tjena til min hufvudaffigt. Hvad anfördt är, har jag i ordning ställt til egen esterrättelse vid framdeles arbete i detta ämne: och om det kan tjena andra til anledning at därvid lägga hjälpsamma händer, skal det icke mindre fånga mig.

Til de korta anmärkningar, som redan i det föregående äro anförde, skal jag nu icke lägga flera än den, at Herr SCHEELS Theori om Brunstenen af dessa försök vinner nog styr-

ka och bekräftelse. Han säger, nemligen, at Brunstenen tager phlogiston ur hettan, som således decomponeras och lemnar den andra sin beståndsdel ledig, hvarigenom Eldslusten framkommer. På samma sätt förklarar han ock Salpetersyrans förmåga at gifva denna luftart. Men som Brunstenen är en metallisk kalk, så böra ju de andra metalliska Kalkerne förhålla sig på samma sätt, följakteligen medföra de ej på något sätt sjelfva Eldslusten, ej heller är den orsaken til deras förökning i tyngden. På samma räkning skulle ock flera nyare satser i läran om luftarterna komma på obestånd. Det är dock alltid rådligast at ej vara för hastig i lärobyggnaders förkastande eller uprättande. Här anföres endast Händelser, sådana som de förekommit. De äro ännu för få, at därpå grunda något Bålverk emot stora Tankeslott. Det är imedlertid oförmåligt svårare at rätta et förhastadt steg, än det är skadligt at med godt betänkande taga et långsammare, som är säkert.

P. J. HJELM.



1789. Jul. Aug. Sept.

179

FORTSÄTTNING

Af

VÅDERLEKS JOURNALEN,

Som

Blifvit hållen uti Uhleåborg, ifrån och med
år 1776 til och med 1787.

Af

JOHAN JULIN,

Apothekare i Uhleåborg, Kgl. Vet. Acad. Åmne-Sven.

N:o 20.

Summa af Dagar på hvilka Thermometerns me-
delhögd varit öfver Fryspuncten.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	0	0	0	0	26	30	31	31	25	20	0	0	163
1777	0	0	0	1	26	30	31	31	19	3	2	0	143
1778	0	0	1	7	23	30	31	31	28	0	0	0	151
1779	0	0	1	2	23	29	31	31	30	24	0	0	171
1780	0	0	0	0	16	30	31	31	20	11	0	0	139
1781	0	0	0	1	11	29	31	31	30	10	0	0	143
1782	0	0	0	4	27	30	31	31	30	21	8	0	182
1783	1	4	0	0	18	30	31	31	20	9	0	0	144
1784	0	0	0	16	9	30	31	29	28	24	13	1	181
1785	4	0	0	5	27	30	31	31	29	22	8	0	187
1786	0	0	4	17	22	30	31	31	30	22	1	0	193
1787	4	2	6	13	31	30	31	31	30	25	3	0	206
Med.	1	1	1	0	22	30	31	31	27	16	3	0	169

N:o 21.

Summa af Dagar på hvilka Thermometerns medelhöga varit under Fryspuncten.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Ok.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	31	29	31	30	5	0	0	0	5	11	30	31	203
1777	31	28	31	29	5	0	0	0	11	28	28	31	222
1778	31	28	30	23	8	0	0	0	2	31	30	31	214
1779	31	28	30	28	8	1	0	0	0	7	30	31	194
1780	31	29	31	30	15	0	0	0	10	20	30	31	227
1781	31	28	31	29	20	1	0	0	0	21	30	31	222
1782	31	28	31	26	4	0	0	0	0	10	22	31	183
1783	30	24	31	30	13	0	0	0	10	22	30	31	221
1784	31	29	31	14	22	0	0	2	2	7	17	30	185
1785	27	28	31	25	4	0	0	0	1	9	22	31	178
1786	31	28	27	13	2	0	0	0	0	9	29	31	170
1787	27	26	25	17	0	0	0	0	0	6	27	31	159
Med.	30	28	30	25	9				3	15	27	31	198

N:o 22.

Summa af Dagar på hvilka Thermometern åtminstone några timmar varit 12 eller flera Grader öfver (†) Fryspuncten.

	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Ok.	Sum.
1776	2	23	31	27	2	0	85
1777	4	15	28	16	0	0	63
1778	0	16	29	19	8	0	72
1779	0	21	16	25	3	0	75
1780	0	15	31	21	0	0	67
1781	0	14	27	17	6	0	64
1782	6	23	31	31	5	0	96
1783	0	15	31	20	0	0	66
1784	0	9	22	8	3	0	42
1785	0	25	31	16	8	0	90
1786	9	24	31	31	21	0	116
1787	4	29	31	27	8	2	101
Medium	2	19	29	24	5	0	78

N:o 23.

N:o 23.

Summa af Dagar, på hvilka Thermometern, åtminstone några timmar varit 15 eller flera Grader under (—) Fryspuncten.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	27	23	13	1	0	2	10	76
1777	13	23	12	3	0	2	8	61
1778	17	4	16	0	2	11	12	62
1779	14	11	2	0	0	5	17	49
1780	24	20	13	8	0	7	9	81
1781	20	19	12	3	0	0	14	68
1782	13	17	22	0	0	9	5	66
1783	17	3	9	7	0	7	9	52
1784	26	8	18	0	0	0	12	64
1785	12	9	10	1	0	2	2	39
1786	21	10	13	0	0	10	11	65
1787	11	6	2	0	0	0	7	26
Medium	18	12	12	2	-0	5	10	59

N:o 24.

Hvar Månads största Varme, eller Thermometerns högsta stånd öfver eller under Fryspuncten *).

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Med.
1776	-3	-2	-2	†5	†14	†20	†21	†19	†12	†5	†1	-1	†7
1777	2	6	6	2	15	22	20	17	8	5	5	1	7
1778	4	4	2	8	10	17	22	17	14	1	-1	4	6
1779	4	1	†1	6	10	18	20	21	15	10	4	7	7
1780	7	2	-1	-1	10	17	20	19	10	6	†1	1	6
1781	2	3	1	2	10	17	18	20	14	8	-1	7	6
1782	1	3	1	5	13	23	23	23	14	5	†3	1	9
1783	†1	†2	†2	1	10	17	20	19	10	6	1	1	7
1784	-8	-5	-10	7	10	15	17	15	13	8	8	†2	6
1785	†3	0	0	4	7	24	25	23	15	3	4	-1	9
1786	-3	0	†3	9	13	25	24	27	16	12	3	†5	11
1787	†4	†2	4	9	16	23	25	21	13	12	3	1	11
Med.	-2	-2	-1	†5	†12	†20	†21	†20	†13	†7	†2	-1	†8

*) När vid Gradtalet i Tabellerna står et litet kors (†) betyder det varmt: men när vid Gradtalet står et litet strek (-) så betyder det kallt.

N:o 25.

Hvar Månads största Köld, eller Thermometers lägsta stånd öfver eller under Frys-punkten.

Med.	Dec.	Nov.	Okt.	Sept.	Aug.	Juli.	Juni.	Maj.	Apr.	Mart.	Febr.	Jan.	Med.
1776	-27	-16	-3	-8	+6	+7	+2	-3	-17	-26	-27	-29	1776
1777	27	18	8	4	1	6	2	3	15	25	26	27	1777
1778	27	25	15	3	-1	8	1	7	13	27	20	28	1778
1779	27	20	4	+1	-1	1	1	4	14	25	27	27	1779
1780	29	26	5	-10	-2	12	1	7	27	27	27	27	1780
1781	40	11	13	3	-1	5	1	14	20	23	29	27	1781
1782	17	18	2	0	+10	13	4	3	13	28	37	34	1782
1783	29	26	5	10	1	12	1	7	27	30	23	31	1783
1784	24	14	3	2	1	8	1	10	12	30	27	28	1784
1785	30	20	5	1	+5	12	3	2	15	23	30	28	1785
1786	31	21	8	0	10	13	5	3	14	29	25	32	1786
1787	31	31	3	1	7	10	9	0	14	31	28	20	1787
Med.	-28	-21	-6	-3	+3	+9	+2	-5	-17	-26	-27	-28	Med.

No 26.

Thermometerens Medelhøgd i hver Månad.

Med.	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Med.
1776	-15,6	-12,9	-11,5	-4,1	+3,6	+12,6	+16,3	+13,9	+3,9	-0,7	-7,4	-10,2	-0,9
1777	13,3	18,0	12,8	5,1	5,2	10,8	13,5	10,2	2,2	2,6	5,8	10,5	2,2
1778	14,7	9,9	12,6	2,5	3,0	9,9	14,9	9,5	6,3	6,9	12,1	14,5	2,5
1779	13,5	12,1	6,0	5,0	3,9	11,0	13,9	12,6	5,5	+1,6	7,9	15,2	0,9
1780	18,9	16,0	11,8	10,1	0,9	9,5	15,1	10,2	2,3	-0,1	16,3	11,0	3,4
1781	16,6	16,9	11,5	4,5	-1,2	7,9	12,0	11,6	7,0	-2,9	4,5	16,9	3,0
1782	13,4	15,9	16,5	2,2	+6,7	13,5	16,8	16,1	8,8	+1,4	8,1	6,8	0,1
1783	16,1	8,1	11,8	10,3	1,4	9,6	15,1	10,1	2,3	-0,8	10,3	11,3	2,5
1784	19,8	12,6	16,8	0,3	1,9	8,1	12,2	8,2	7,1	12,8	2,3	11,3	1,9
1785	11,0	12,1	11,6	3,2	2,8	14,0	18,3	14,6	5,7	2,3	4,2	9,6	+0,5
1786	16,1	9,3	9,4	+0,2	6,2	13,8	17,5	17,8	10,2	2,0	2,2	12,2	1,9
1787	8,0	8,3	4,3	-0,7	6,8	15,6	17,3	13,8	7,2	6,5	7,2	12,4	2,2
Med.	-14,8	-12,7	-11,4	-4,0	+3,5	+11,4	+15,2	+12,4	+5,7	+10,2	-7,4	-11,8	-1,1

Thermometerens Medelhögd, i de Fyra
Års-Tider.

Ar	Vinter	Vår	Sommar	Höft
1776	- 10,3	+ 3,9	+ 14,3	+ 2,3
1777	9,7	8,0	13,5	6,2
1778	10,4	6,5	14,9	7,9
1779	9,9	7,5	13,3	3,6
1780	11,2	5,2	15,1	6,3
1781	9,4	7,9	12,0	9,3
1782	10,5	6,7	15,5	5,1
1783	9,8	5,5	15,1	6,2
1784	10,5	5,0	12,2	6,0
1785	8,6	2,8	15,6	4,0
1786	11,2	3,6	16,4	6,2
1787	6,8	6,8	15,6	6,8
Medium	- 9,9	+ 5,8	+ 14,5	+ 5,8

N:o 28.

Sammandrag af 12 års dagel. Thermometer Observationer.

		1776	1777	1778	1779	1780	1781	1782
Jan.	1-10	-17,4	-19,3	-9, 8	-14,8	-19,5	-14,9	-22,2
	11-20	14,3	7, 3	16,7	14,0	19,6	19,8	6, 1
	21-31	15,1	13,3	17,6	11,8	17,6	15,3	12,0
Febr.	1-10	12,6	14,6	8, 6	13,6	15,9	23,2	16,6
	11-20	13,2	18,9	11,4	16,9	15,2	9, 5	22,2
	21-29	13,0	20,5	9, 6	4, 4	16,9	18,2	8, 8
Mart.	1-10	12,8	14,9	13,1	8, 9	9, 3	11,0	15,8
	11-20	11,2	14,3	14,8	5, 9	9, 8	12,6	21,5
	21-31	9, 8	9, 1	9, 8	3, 2	16,2	11,0	12,2
Apr.	1-10	7, 3	8, 8	5, 2	7, 9	15,8	6, 1	1, 1
	11-20	3, 2	5, 2	0, 6	6, 0	9, 1	5, 7	0, 8
	21-30	1, 8	1, 2	1, 8	1, 2	5, 7	1, 7	4, 8
Maj.	1-10	†2, 3	†3, 7	1, 0	0, 3	2, 5	4, 8	†0, 8
	11-20	5, 4	4, 7	†5, 3	†5, 0	†2, 5	†1, 6	10,4
	21-31	4, 1	7, 3	4, 6	6, 6	2, 8	-0, 3	9, 0
Jun.	1-10	12,8	6, 6	7, 3	5, 6	4, 3	†4, 0	10,8
	11-20	14,1	11,2	12,8	15,0	9, 2	10,8	11,5
	21-30	11,0	14,7	9, 6	12,4	15,2	9, 0	18,2
Jul.	1-10	15,7	15,9	13,5	14,6	15,1	12,3	16,6
	11-20	15,5	11,7	15,6	10,0	15,1	11,6	15,4
	21-31	17,6	12,9	15,6	17,0	15,1	12,3	18,5
Aug.	1-10	16,7	13,1	11,5	16,4	13,0	16,1	19,5
	11-20	14,2	8, 5	9, 8	14,0	8, 9	12,8	14,5
	21-31	10,9	9, 0	7, 2	7, 9	8, 7	6, 2	14,2
Sept.	1-10	6, 3	2, 2	9, 9	8, 3	3, 8	5, 9	10,6
	11-20	0, 2	3, 3	7, 3	3, 7	3, 7	5, 8	9, 7
	21-30	5, 3	0, 9	1, 8	4, 6	-0, 7	9, 4	6, 2
Oct.	1-10	2, 9	-1, 8	-3, 9	4, 0	-2, 6	0, 1	1, 1
	11-20	-0, 5	4, 0	8, 4	0, 9	†1, 6	-0, 3	1, 7
	21-31	0, 3	2, 1	8, 5	0, 1	0, 5	8, 1	1, 4
Nov.	1-10	5, 5	2, 1	7, 0	-6, 4	4, 6	3, 5	1, 0
	11-20	5, 3	4, 6	15,4	6, 6	12,7	5, 6	-13,1
	21-30	11,4	10,8	13,9	10,6	13,8	4, 4	12,1
Dec.	1-10	7, 4	10,7	11, 8	15,9	11,4	10,3	4, 5
	11-20	8, 0	7, 1	19,8	15,5	9, 0	19,3	8, 5
	21-31	15,1	13,5	11,8	14,2	12,4	21,0	7, 5
Hela årets								
Medelhögd.		-0, 9	-2, 2	-2, 5	-0, 9	-3, 4	-3, 0	-0, 1

M 5

Jan.

		1783	1784	1785	1786	1787	Medel- hög.	Midd. hög.
Jan.	1-10	-19,1	-19,0	-20,0	-21,7	-4, 2	-17,7	-12,00
	11-20	20,3	19,1	9, 9	16,2	7, 4	14,2	11,53
	21-31	9, 0	21,2	3, 1	10,5	11,3	13,2	10,66
Febr.	1-10	6, 2	13,8	3, 7	9, 3	14,7	12,7	11,25
	11-20	5, 6	13,8	14,6	11,7	3, 0	13,0	10,77
	21-29	12,5	10,4	18,0	7, 0	7, 6	12,2	6, 62
Mart.	1-10	18,0	15,9	8, 4	16,2	8, 7	12,8	11,22
	11-20	7, 5	20,2	13,0	10,2	1, 8	12,0	3, 45
	21-31	9, 8	14,5	13,3	1, 9	2, 1	9, 4	1, 36
Apr.	1-10	15,9	4, 6	6, 8	3, 7	3, 6	7, 2	10, 20
	11-20	9, 0	12, 0	3, 7	11, 7	10, 3	3, 3	3, 32
	21-30	6, 0	1, 6	11, 0	2, 5	-0, 8	1, 7	2, 80
Maj.	1-10	1, 2	-1, 0	1, 2	1, 7	16, 7	10, 2	5, 50
	11-20	12, 6	11, 3	3, 8	10, 7	4, 8	4, 8	10,28
	21-31	2, 7	5, 2	3, 4	8, 3	7, 8	5, 1	8, 81
Jun.	1-10	4, 3	6, 4	13,9	11,3	13,5	8, 4	15,53
	11-20	9, 3	7, 0	14,1	13,0	16,2	12,0	15,43
	21-30	15,2	11,0	13,9	17,1	16,2	13,6	17,03
Jul.	1-10	15,0	10,5	17,8	16,9	15,3	14,4	17,60
	11-20	15,1	11,3	17,9	16,1	18,5	14,5	18,72
	21-31	15,2	14,6	19,1	19,5	17,6	16,3	21,03
Aug.	1-10	12,7	12,3	13,8	20,7	16,2	15,2	18,40
	11-20	8, 9	8, 4	18,6	16,9	11,1	12,2	18,12
	21-31	8, 7	4, 2	11,8	17,7	13,6	10,0	15,52
Sept.	1-10	3, 7	10,0	9, 4	12,2	7, 1	7, 5	12,05
	11-20	3, 8	5, 4	5, 7	11,2	5, 4	5, 4	9, 83
	21-30	-0, 7	5, 9	2, 1	7, 1	8, 2	4, 2	7, 25
Oct.	1-10	2, 7	3, 5	0, 2	2, 4	7, 4	0, 9	4, 55
	11-20	0, 5	2, 9	4, 8	5, 2	6, 6	0, 8	5, 48
	21-31	10, 8	2, 0	1, 8	-1, 5	0, 4	-1, 1	1, 33
Nov.	1-10	4, 5	-0, 6	-7, 1	8, 6	-0, 3	4, 1	-4, 73
	11-20	12,6	10, 3	5, 9	11,7	0, 0	8, 3	7, 37
	21-30	13,9	-6, 6	10, 4	7, 2	14,7	9, 9	4, 45
Dec.	1-10	11,4	13,1	-9, 4	11,3	12,2	10,8	10,70
	11-20	9, 0	10,5	6, 1	15,1	9, 8	11,5	10,15
	21-31	13,6	10,3	13,5	10,3	15,6	13,2	12,14
Hela årets								
Medelhög		-2, 5	-1, 9	10, 5	11, 0	11, 9	-1, 2	12, 79

Anmärkningar om någre Flyttfoglars ankomst
och Ortens blomnings-tid m. m. til uplys-
ning af Climatet i Uhleåborg.

År	Dagsmejan	Snö-Sparfven Ember. Nivalis	Kräkan Corvus Cornix
1784	30 Mart.	10 April	23 April
1785		11 dito	13 dito
1786	11 dito	24 Mart.	10 dito
1787	11 dito	30 dito	6 dito
	Svan Anas Cygnus	Orren spelar	Gröningen Ember. Citrinella
1784	10 Maji	12 April	12 April
1785	29 April	22 dito	30 dito
1786	23 dito	2 dito	
1787	4 dito	11 dito	15 dito
	Vild-Gås Anas anser.	Papilio Urticaria	Is-Ånder Anas hyem.
1784	26 April	15 April	29 April
1785	21 dito	30 dito	5 Maji
1786	24 dito	20 dito	23 April
1787	11 dito	14 dito	11 dito
	Bosinken Fringilla Celebs	Kullarna bara	Ormarne Coluber borus
1784	29 April	30 April	19 April
1785	30 dito	25 dito	14 Maji
1786	22 dito	21 dito	29 April
1787	13 dito	8 dito	15 dito
	Tranan Ardea Grus.	Lärkan Alauda arv.	Sädes-Årlan Motac. alba
1784	29 April	26 April	23 April
1785	9 Maji	22 dito	20 dito
1786	24 April	22 dito	24 dito
1787	14 dito	13 dito	29 dito

År	Myran Formica rufa	Spofven Scolop. phoeop.	Uhleå Ålf sköt
1784		6 Maji	1 Maji
1785		4 dito	10 dito
1786	21 April	5 dito	7 dito
1787	11 Maji	1 dito	8 dito
	Kryddgårdarna fas	Grodan Rana temp.	Is-Gäddan Esox Lucius
1784	5 Maji	21 Maji	25 Maji
1785	9 dito	14 dito	14 dito
1786	11 dito	14 dito	13 dito
1787	10 dito	9 dito	26 April
	Lommen Colymb. arct.	Stenskvättan Motac. Oenant.	Svalan Hirundo rust.
1784	20 Maji	27 Maji	11 Maji
1785	18 dito	16 dito	27 dito
1786	19 dito	18 dito	15 dito
1787	26 April	8 dito	14 dito
	Måsen Larus fuscus	Värfådet i gäng	Skärgården Isfri
1784	29 Maji	28 Maji	
1785	26 dito	23 dito	
1786	18 dito	24 dito	25 Maji
1787	13 dito	25 dito	30 dito
	Göken Cuculus Canor	Caltha palustris	Löfsprickningen
1784	30 Maji	28 Maji	
1785	3 Junii	9 Junii	8 Junii
1786	25 Maji	24 dito	24 Maji
1787	30 dito	3 Junii	3 Junii
	Boskapen släp- pes ut	Första Ålka hördes	Åkerbär Rubus arct.
1784	2 Junii	19 Junii	10 Junii
1785	10 dito	7 dito	18 dito
1786	14 dito	21 dito	17 dito
1787	9 dito	26 Maji	19 dito

År	Häggen Prunus padus	Ledum palustre	Enbusken ryker Junip. commun.
1784		21 Junii	
1785	18 Junii	18 dito	22 Junii
1786	17 dito	18 dito	18 dito
1787	12 dito	24 dito	
	Lax-Fisket börjas	Ranunculus acris	Rönn Sorbus aucup.
1784	20 Junii	21 Junii	27 Junii
1785	27 dito	23 dito	29 dito
1786	16 dito	15 dito	1 Julii
1787	21 dito	25 dito	21 Junii
	Rågen blommar	Åkerbår mogna	Höbårgnings- tiden
1784	10 Julii	26 julii	30 Julii
1785	13 dito	29 dito	24 dito
1786	11 dito	30 ditio	1 Augusti
1787	6 dito	31 dito	4 dito
	Lax-Fisket flutas	Höft-Sådet	Skörde-tiden
1784	26 Augusti	16 Augusti	16 Sept.
1785	25 dito	12 dito	25 Augusti
1786	29 dito	13 dito	19 dito
1787	28 dito	16 dito	4 Sept.
	Talg-Oxen Parus major	Första Höft-frost- nätterna	Löf-fallet
1784	28 Sept.	26 Augusti	
1785	29 dito	3 Sept.	23 Octob.
1786	19 dito	24 dito	
1787	18 dito	17 Augusti	25 Sept.
	Snön blef kvar efter	Isarna köras	
1784	10 Novemb.		
1784	27 Octob.	8 Novemb.	
1785	25 dito		
1786	18 dito	17 dito	

Om Köld och Varme.

Luftens Temperatur i Uhleåborg, hvad köld och varme angår, har jag sökt utreda i Tab. N:o 20 och de följande.

Tab. N:o 20, visar antalet af dagar på hvilka medelvarmen på Svenska Thermometern varit öfver Fryspuncten. Således ser man at efter medium taget: tåar det en gång i Januarius, eller hvar 31:sta, en gång i Februarius eller inemot hvar 29:de, en gång i Martius, eller hvar 31:sta, 5 gånger i April eller hvar 6:te dag, 22 gånger i Maji, eller 2 tredjedelar, och 16 gånger i October eller hälften af Månaden. De öfrige Månader har Thermometerns dageliga medelhögd alltid gått öfver Fryspuncten.

Dock har det händt 1779, 5 gånger i Junii Månad at Thermometern fallit 2 grader under Fryspuncten. 1781 var det äfven i Junii Månad 4 gånger, och 1784 3 gånger i Augusti 1 grads köld.

Af Tab. N:o 21 ses antalet af dagar, på hvilka Thermometerns medelhögd varit under Fryspuncten, eller utmärkt köld. I alla Månader, utom Julii, har des medelhögd åtminstone någon dag varit under 0.

Således har efter medium Januarii 30, Februarii 28, Mars 30, April 25, Maji 9, September 3, October 15, November 27, och December Månad 31 vinter dagar. Största antalet af så kalla dagar har år 1780, och det minsta år 1787.

Man anser i allmänhet för sommarvarmt, när Thermometerns dageliga medelhögd hin-
ner til 12 grader öfver Fryspuncten. Huru
ofta varmen hunnit til denna högd har jag
ut-

utråknat i Tab. N:o 22. Däraf ser man, at varmen intet hinne till denna högd förr än in i Maji Månad, och då, endast någon stund middagstiden. Efter September är det aldrig så varmt.

Vanligen kallar man vintern strång, när Thermometern börjar hålla sig 15 - 20 grader under Fryspunkten. Huru ofta i hvar Månad Thermometern åtminstone några timmar på dagen stått på eller under 15 grader, visar Tab. N:o 23, efter et medium af 12 år, och år i Januarii och Februarii Månader nästan hvarannan, i Mars något mindre, i April hvar 15:de, i November hvar 6:te och i December hvar 3:dje dag kallare än 15 grader.

I Tab. N:o 24 har jag utfört Thermometerns högsta, och i N:o 25 des lägsta högd öfver eller under Fryspunkten, eller som är det samma, i den förra utråknat största varmen, och i den senare största kölden i hvar Månad. Man finner vid genomgående af dessa Tabeller, at den största varme infallit 1786 då Thermometern den 4 Augusti eftermiddagen i skuggan steg till 27 grader +. Den starkaste köld som på 12 år blifvit observerad inföll den 17 December 1781, då Thermometern emot afton i klart väder och NO vind föll ned till 40 grader -: så stark köld påstod likväl icke länge. 30 graders köld är eljest icke här så ovanlig, 25 - 28 ordinär. Medelhögden för hvar Månad, har jag utaf hvar dags medelhögd utråknat i Tab. N:o 26. Månadernas förhållande fins imellan, hvad köld och varme samt luftens temperatur angår, finnes lätteligen där-af. Januarii Månad är merendels kallast; men
när

när man hunnit til Hindriksmåfs-dagen, fåger Finska Bonden: Jälvån felkå on taittunut (vintern år ryggbruten). I slutet af April aftager kölden, Sådesårulan sjunger på isbrådden och Lårkan flår fina vår-driller. Med våren tiltager varmen småningom, och omkring den 11 Junii år råtta sommarens inne. I Julii Månad år varmen högst 20 til 25 grader, aftager i Augusti, Skåran och Plogen påminna at höften år förhand. I September attager varmen ännu mer, och redan i slutet af October år naturen i sin vinter-drågt. Augusti och Junii Månads varme svarar i det närmaste emot hvarannan; så Maj och September. Martius år 11 grader kallare än October. Februarius 5 grader kallare än November; men i Januarii och December Månader är nästan lika kallt.

Huru de fyra Årstiderne förhållit sig emot hvar annan, i anseende til köld och varme, ses af Tab. N:o 27. däraf inhemtas at 1787 års vinter, råknad ifrån den 21 October året törut, til den 21 April, utaf alla 12 årens vintrar var lindrigast, därnäst 1785, 1781, 1783, 1777, och 1779 års vintrar. Men de strängaste voro 1780 och 1786.

Vårarne voro år 1777, 1781 och 1779 nog blida, däremot voro de år 1776, 1785, och 1786 nog kalla.

Den varmaste sommar på dessa sistförflutne år var 1786; men 1781 och 1784 års somrar såmeligen kulna.

Ibland höstarna var 1776 års den kallaste; men däremot 1787 den vackraste.

Af Tab. N:o 26 och 28 ser man at Thermometerns årliga medelhögd i Unleåborg år

1, 2 tionde dels grader under (—) Fryspunkten, således utan omvexling af årstider skulle här vara en beständig lindrig vinter.

I Tab. N:o 28 har jag tillfäst Thermometerns middags högd, uträknad af 3 års dageliga middags observationer och applicerad til alla åren. Af denna Tabell ser man at Våren i Uhleåborg, räknad ifrån den 1 Maji til den 11 Junii, varar 1 och en 3:dje dels Månad. Sommaren, ifrån den 11 Junii til den 21 Augusti, 2 och en 3:dje dels Månad. Høsten, ifrån den 21 Augusti til den 21 October, 2 Månader, och Vintern, räknad ifrån den 21 October til den 1 Maji påföljande år, 6 och en 3:dje dels Månad.

Vil man nu jämföra dessa med de i Stockholm gjorde och i Handlingarna införda Observationer, för at se skildnaden i climater, så finner man hvad t. ex. köld och varme angår: at Thermometerns medelhögd år i Stockholm för hela året 5,79 eller inemot 6 grader varmt (+): men i Uhleåborg 1,2 grader kallt (—); altså Norra Österbottens klimat 7,2 grader kallare än det Svenska. När kölden i Stockholm på 20 år gått 122 gånger til och under 15 grader och däribland högst til 29, så har kölden i Uhleåborg, på en tid af 12 år, varit 709 gånger 15 grader och däribland en gång 40 grader under Fryspunkten.

Vidare finner man häraf, at i Uhleåborg är 2 Månaders längre Vinter, en 3:dje dels Månad kortare Vår, 1 och två 3:dje dels Månad kortare Sommar: men Høsten i det närmaste lika lång som i Stockholm. At vi hafve så lång Høst torde kunna tillskrifvas, utom

N

Solens

Solens långsammare gång vid Høstdagjämningen, den Sydlige och SSV:lige vinden, som i Augusti September, October och inpå November merendels är rådande. Desse vindar, som stryka parallelt med Botniska Viken, upvärmas under vågen af vattu-ångorna, som ännu åga mera varme än luften; men när vatnet inpå vintern förlorat den eld, som omgaf och åtskilgde des ytor, och des delar börja sammanfrysa, så har alltid denne Sjö-vind, lika som V och NV, kallt i följe med sig.

Den Östlige och ONO:lige Landt-vinden, är merendels varm om Våren, sedan den alt ifrån hvita Hafvet strukit öfver några och 30 mils landsträcka, hvarest luften redan af vår-solen blifvit upvärmad; däremot blåser om Høsten gerna kallt ifrån samma kant, sedan Kårr, Måssar och Träsk fått samla kyla,

Climatet är således här i norden nog hårdt för en främmande, som måste vistas här.

En Engelsman, som härom året uppehöll sig i Uhleåborg, sade, at i Finland är 9 Månaders vinter och 3 Månaders kallt väder. Emot den långa och stränga vinterkølden har Försynen försedt landet med timmer til goda hus och ved at värma dem med; så at man hvarken som Isländaren behöfver samla flott-ved, eller som Skåningen bränna torf. Frostnätter infalla om sommaren rätt starka, merendels i slutet af Augusti, någon gång i Julii Månad, såsom natten emot den 25 Julii 1785 då natt-frosten skadade Turkiska Bönor och flera ömtåliga Kryddgårds-växter.

Djur och växter komma icke des mindre fort, och fortplanta sig här, äfven så väl som på andra orter.

Ehuru

Ehuru kort sommaren är, hinna både Gräs och Såd växa och mogna; man har exempel at Såden blifvit fädd och bärgad fullmogen inom 42 dygn; hvartil de vackra nätterna eller rättare den beständiga dag, förorsakad af Solens högd sommartiden, i synnerhet lär bidra.

Så har Förfynen gifvit hvarje land sina förmåner.

Om Foglar och Örter m. m.

I hvad ordning Flyttfoglar ankommit och några vissa Örter blommat m. m. har jag sedan min ankomst på orten antecknat, och för at uplysa beskaffenheten af klimatet i den Zoologico-Botaniska delen uptagit i Tabellen N:o 29. Härvid bör jag med erkänsla nämna Herr Kyrkoherden Mag. ISAAC ERVAST i Muehos, Comministern Mag. CHRISTERID GANANDER i Franzila och Adjunctus Pastoris ANDREAS SINIUS i Ijå, hvilke sjelfve, roade af at vara upmärksamme på naturen, meddelt mig sina på min anmodan gjorda anmärkningar.



Om den Chirurgiska Operation, som kallas Perforatio processus mammillaris, och de händelser där den kan med nytta anställas.

af

AND. JOH. HAGSTRÖM.

En händelse, anförd af Herr JASSER uti framledne H. SCHMUCKERS Vermischte Chir. Schriften, 3 Band. p. 113. gaf honom anledning

ning at tänka på möjligheten af döfhets
hjälpande, medelst genömbärande af den del
af benet bakom örat, som kallas processus mam-
millaris ossis temporum.

Den antörde händelsen var korteligen följande:
"En Recrute klagade at någon materia flöt
genom des öron, med liden hörsel på det hö-
gra örat, och at han på det vänstra aldeles
förlorat den, sedan för 4 år sedan et röt-
tär på högra benet blifvit läkt, efter hvilken
tid värken i öronen jämte varets utflytande
först börjats. Den utflytande materien lukta-
de nu ganska illa, och tid efter annan åkom
honom håttige feber-anfall, med grufvelig
värk i synnerhet i högra örat, hvilket alt
hjelpes genom åderlätningar, afförande och
kylande, samt utvärtes mjukande och smärt-
stillande medel. Men år 1776 fördes han til
Lazarettet, han hade då åter håttig feber med
så svår värk at den sjuke var halfrasande. Han
blef inom 2 dagar 3 gånger åderläten, tog
lindriga afförande medel; upmjukande insprut-
ningar och ångbad i örat, samt vesicatorier i
hacken och bakom öronen, jämte Blodiglar,
applicerades. Alla dessa medel användes hvar
etter annan, och en del förnyades åter, men
alt kunde ej en gång skaffa någon lindring.
Han hade beständiga plågor och sömn-lösa,
så at det fanns nödigt at gifva Opium. Utur
det högra örat flöt mycket stinkande var, och
så man tryckte på örats yttre öfning, kom
ofta en tjock klimpig materia. Efter 3 ve-
cker märktes en mjuk uphögning visa sig bak-
om örat, öfver processus mastoideus. Mju-
kande omslag lades därpå, men andra dagen
voro

"voro både mjukheten och upphögningen för-
 "svundne. Då lades därpå Ungv. Basilicum
 "med spansk fluge pulver blandadt. Efter några
 "dagar märktes åter upphögningen och mjukhe-
 "ten. Under detta var febern stundom svåra-
 "re, stundom lindrigare, efter vårkens håftighet.

"En tums lång inskärning gjordes på det
 "upphögda stället, ända intil benet. Några drop-
 "par af en tunn och ganska skarp materia ur-
 "flöt, och med fonden kunde intet vidare up-
 "täckas. De upmjukande omslagen lades åter
 "uppå, och man hoppades at den sjukes plå-
 "gor åtminstone skulle något lindras, men för
 "gäfvess. Vid et förband såg Herr JASSER
 "en svart fläck på Charpiet, hvilket gaf ho-
 "nom misstanka på benröta. Den tendinösa
 "utbredningen och benhinnan, som betäckte
 "processus mammillaris, aflossades, då han fann
 "benet utan på skrofligt och från benhuden
 "skildt, och genom en öfning gick fonden in
 "uti Cellulæ mastoideæ.

"Med en Spruta, hvars rör jämt upfylde
 "hålet i benet, insprutades en något varm in-
 "fusion af Bröst-Thée, det enda som då var til
 "hands. Til både Läkarens och Patientens
 "förskräckelse, flöt det insprutade, jämte myc-
 "ket var, genom högra näsboran. Vårken i
 "örat gaf efter, såret förbands torrt, Patienten
 "gick til fångs och sof oafbrutet 10 timmar.

"Han hade legat på högra sidan, och det
 "hade dock mot vanan flutit ganska litet var
 "genom örat. Om aftonen förbands såret åter
 "och nyttjades samma insprutning. Vårken
 "hade gifvit sig och han kände endast då och
 "då några plågsamma stickningar i örat. Hvarje

"dag minskades varets utflytande genom yttra
 "ör-gången, materiens fårg och lukt förbät-
 "rades, och efter 8 dagar uphörde all vårk
 "samt flytning; då flöts up med injection och
 "såret förbands endast med torrt Charpie. Ån-
 "nu var benet någon tid blåttadt, men som in-
 "tet var flöt genom såret, lät man det låka
 "sig, hvilket ock efter 3 veckor var fullkom-
 "ligen skedt.

"På det vänstra örat opererade H. JASSER
 "federmera Patienten, på följande sätt: En in-
 "skårning gjordes genom huden intil benet,
 "som blottades til en stor årts omkrets, med
 "en troiquart genombårades processus mastoi-
 "deus något högre up än midt på. Uti detta
 "hål infattes rōret af en liten Spruta, hvar-
 "medelst litet decoct, med Myrrha uti, inspru-
 "tades; den utflöt genom vänstra näsboran.
 "Sedan man 4 dagar fortfarit härmed försäkra-
 "de Patienten at han åter hörde på vänstra
 "örat. Det continuerades åndock med injec-
 "tion i några dagar, under ständig förbättring;
 "dock blef aldrig hörfilen så god på det vän-
 "stra som på högra örat.

"Såret, som federmera förbandts torrt, låktes
 "utan exfoliation inom 3 veckors tid. Patien-
 "ten har alt sedan mått väl, utan någon plåga
 "i öronen.

Upmuntrad af anförde händelse, har jag
 "först ofta på döda kroppar verkställt denna
 "operation, med den följd at då hufvudet legat
 "på nacken har antingen intet af det insprutade
 "utflutit, eller ock endast litet genom munnen;
 "men då hufvudet hållits perpendiculärt, såsom
 "i en stående eller sittande människas ställning,
 "har

har det insprutade genast genom näsboran på samma fida utflutit.

Sedermåra har jag ock ändteligen  gt tillfälle at förrätta denna operation uppå Drängen PET. BERGSTEDT hvilken för en fullkomlig d fh t på bägge öronen (Cophosis) var på Danviken såsom obotelig intagen. Han h rde intet slags ljud, ej en gång det starkaste d n af åskan och Canoner. Man hade således ganska svårt at af honom få någon underrättelse om det framfarne, emedan han ej förstod hvad man sade eller teknade, och ej kunde l sa skrifvet. Ändteligen fick jag veta at han f r samma sjukdom  fven varit intagen på förfök uppå Kongl. Lazarettet, samt at man hade anledning at tro sjukdomen vara en f lgd af flerehanda Veneriska symptomer, som f rutg tt. Han hade uppå Kongl. Lazarettet genomgått Mercurial-Curen, men som  ter någre symptomer af sjukdomen visste sig, och i tanka at d fh ten också med Merc ren kunde, såsom af Veneriska giftet f rordsakad, botas, l t jag honom åter en god tid nyttja den både ut- och in-v rtes. De andre veneriske symptomerne f rgingo, men d fh ten var lika.

Man talte då allestädes om den Animale Magnetismen, och man begärde visa des kraft uppå sådana Patienter, som ej med vanliga och brukeliga medel kunde hjälpas. Jag fann denna Patients sjukdom sådan at man tydeligen skulle se och f rm rka om någon bättring af detta medel f rordsakades, och hans tillstånd f r öfrigt sådant at han ej kunde med godt tal inbillas eller förledas, med et ord jag fann honom tjenlig til mitt ändamål, och Patienten

nyttjade ordentligen uti 3 Månader hvarje dag Animale Magnetismen vid Bacqueén, och lemnade dageligen på Magnetiseurens tillrågan genom tecken, det icke at han intet märkte eller kände minsta rörelse eller ändring hvarken i örat eller den öfriga kroppen. Min svårörde Patient gick således ohulpen bort.

Sedan flera försök blifvit gjorde förgäves, förrättade jag perforatio processus mastoidei uppå honom i närvaro af Herr Affesoren i Kongl. Collegio Medico Dr. RIBBEN, och med en min Eleves tilhjelp.

Patienten fattes på en stol med högra örat vändt mot dagen, en tums lång infkärning gjordes med en rak Bistouri bakom örat ifrån öfversta utåt medlersta delen af processus mammillaris; udden af knifven trycktes vål in mot benet genom de aponeurotiska utbredningar och benhinnan, för at vid benets genombärning undslippa desse delars laceration, och hinder af trådar därutaf. Härvid gafs dock så mycket blod, at jag beslöt uppskjuta fullföljandet af operation, tills genom linneskaf och tryckning de öppnade fine arterie grenar, voro tillåpte; dagen efter genombårades det hårda ben-utskottet med en Grästtickel af $\frac{7}{8}$ dels tums diameter; jag kände lätt på Instrumentet då det kom igenom yttra benväggen uti cellulæ mastoideæ. Grästtickeln bortlades då och en Spruta infattes, hvarigenom ljunne vatten insprutades, något gick in, men intet vilade sig genom munnen eller näsan ej eller uti yttra örgången. Jag gjorde samma försök flera gånger alltid med samma följd. Under detta blagade.

gade Patienten, vid hvarje gång som det insprutades, öfver en fäfelig värk i hufvudet, språngningar för örat, ock, hvad som i synnerhet tyckes underligt, han miste synen, fick suckningar, djupa andetag och föll i vanmagt; detta allt gick dock om få minuter åter öfver.

Jag lät honom hvila 2:ne dagar, hvarefter jag åter kände med Graffstickeln efter at jag verkligen var inne uti Cellulæ processus mastoidei; sprutan infattes då, och ljumt vatten, med Malörts-Extract blandadt insprutades, på det jag skulle fullkomligen blifva öfvertygad om något af det insprutade gick åt mun-Cavitetten, som då genom den båkta smaken lätt skulle röjas; men ingen smak kändes, ingen fuktighet visste sig i näsan, och lika plågor, blindhet och vanmagt öfverföllu Patienten.

Han kunde nu ej öfvertalas til vidare försök på detta ej eller på det vänstra örat, och mitt bemödande blef således ej fårdeles uplyssande, ej heller den sjuke til någon nytta.

Som denna operation är ny, har jag trott det vara ej utan nytta at granska huru den bäst kan ske, och vid hvilka tilfällen man där-af kan vänta sig någon förmon.

Därtill är nödigt at upnåmna de örats delar som därmed hafva gemenskap.

Innom hörsel-hinnan är en ihållighet, Cavitas Tympani kallad, hvilken består af 3:ne särskildta afdelningar. Den bakersta utgöres af de hålör, som finnas uti öfversta delen af benutskottet bakom örat, och kallas därför; *Cellulæ seu sinuositas mammillaris*, och äro dels flere små ihålligheter, som cellulæ kallas, dels en större ihållighet, under namn af *sinuositas*. Desse

öfverfig öfverft up i bakre våggen af Trumhålan, egenteligen *Cavitas Tympani* kallad; och tjena dessa hålor dels at gifva mera utrymme åt luften, dels at innehålla en flemmig vätska, som småningom utgjuter sig i trumhålan, och tjena at hålla den, med hvad däruti finnes, slipprig och glatt, at den ej af luften måtte uttorkas och at låtta hörfel-benens rörelse.

Den medlersta delen, *Cavitas Tympani*, är på yttra sidan, eller åt örgången tillfluten af hörfel-hinnan, på hvilken i friskt tillstånd är ingen öfverflöd eller hål, eljest är benvåggarna rundtom, på några ställen af större och mindre hål genombårade, som en del gå till det inra af örat, et till *Cellulæ mastoideæ*, som redan är nämnt, och et till *Tuba Eustachii*. Uti trumhålan äro hörfel-benen till finnas, och den är fylld med elastisk luft, med en fuktighet, som utdunstar från den fina hinna hvilken bekläder denna håligheten inuti, och med den förut nämnda vätska från hålorna i *processus mammillaris*.

Den främsta afdelningen af trum-hålan formeras af en Canal, närmast örat benaktig, sedan bruskaktig, som, småningom utvidgad, öppnar sig uti bakre och öfre delen af svalget, och kallas *Canalis* eller, för likheten, *Tuba Eustachii*. Denna Canal bekläder inuti med en lös hinna, som alltid är fuktig. Igenom denna gång kommer luften ifrån munnen och näsan inuti *Cavitas Tympani*, samt kan därigenom omvexlas; och då öfverflöd af fuktighet samlat sig uti *Cavitas Tympani*, kan den genom denna Canal åt näsan och munnen utflyta.

Alla

Alla dessa uppnämnde delar och hela denna ihållighet ifrån processus mammillaris til näsans och svalgets bakre del, hafva varit länge bekante.

Cellulæ mastoideæ äro redan nämnde af VESALIUS och sedermera af INGRASSIAS och CASSERIUS nogare omtalade, och Tuba var känd långt för EUSTACHIUS tid, ehuru af honom först väl beskrifven.

VALSALVA anför, Tractat: de aure pag. 114, en händelse som är ganska lik H. JASSERS, om en förnäm Man, som hade et rötår bakom örat med Caries i processus mammillaris, och då man däruti insprutade något utflöt det alltid i svalget.

Hade nu H. JASSER läst Anatomisternas beskrifning om örat och nämnde händelse hos VALSALVA, så hade detta alt förefallit honom mindre främmande och förskräckande.

H. JASSER har dock den förtjenst, at han, vägledt af en hjälpsam natur, vågat följa des spår, och på detta ställe göra en ovanlig operation.

Sedan jag således, för fakens sammanhang, tagit mig den friheten at korteligen nämna de örats delar, som med denna operation hafva någon förenig, så får jag nu anförä de sjukdomar och omständigheter hvarvid denna handläggning kan med förmon användas; samt sedermera på hvad sätt den bäst och såkraft bör ske.

Af de mångfaldiga sjukdomar som kunna antästa örats så väl yttra som inra delar, behöfver man här endast upptaga dem, som kunna angripa dessa nu uppräknade delar; ty om ör-

örvingen, yttra örgången, om órats innersta delar (Labyrinthus), eller om nerven som gör hörflen, äro på något fått felaktige eller skadade, om Rheumatismen och Gickt fast sig i detta organon, om til det är en håftig blodens congestion, så kan denna operation ej hjälpa det.

Om hörfel-hinnan behöfver genom utvärtes medel upmjukas, rånas eller retas, så ske insprutningarne lättast genom yttra örgången; dock kunna insprutningar, som komma inuti Cavitas Tympani, medföra nytta för inra ytan på denna af flera hinnor sammanfatte membran.

Skulle hörfel-hinnan af utvärtes våld eller andra omständigheter vara söndrad, så kunna Medicamenter insprutas och appliceras i Cavitas Tympani och Tuba Eustachii därjämte renas, genom yttra örgången, utan at man behöfver perforera processus mastoideus; men til Cellulæ mastoideæ kan svårigen något komma från denna vågen, emedan öppningen til dem är högre up i bakre våggen at Cavitas Tympani belågen, och det insprutade således lättare flyter ut framåt genom Tuba Eustachii, som öppnar sig närmare botten af trumhålan.

De órats sjukdomar hvarvid denna operation blir nyttig synes mig vara i synnerhet följande:

1:o. Då en skarp retande materia flockat sig i Cellulæ mastoideæ eller Trumhålan; har det redan anfrått benet utåt och sökt evacuera sig den vågen, så är til operation så mycket såkrare anvisning. Sådane händelser på carierade processus mastoidei äro anförde af

Du-

DUVERNEY Traité de l'organe de l'ouïe, Paris 1683, pag. 183.

2:o. Då sjelfva den flemmiga våtskan, som uti friskt tillstånd i dessa hålur utspirar, af någon händelse stockar sig och sammanlöper.

DUVERNEY har äfven sett sådan smuts samman på botten i Cavit. Tympani ned om Tubæ Eustachii öppning.

3:o. Då blod af utvärtas våld eller eljest stockat sig i dessa vågar.

4:o. Då Tuba Eustachii af dessa uppräknade eller andra orsaker är tillstoppad, men om en polypös växt eller om sjelfva bensubstansen tilltäpt denna Canal, då blir denna operation otillräckelig at hjälpa det onda.

5:o. At ränsa och afskölja Caries, som kan hända på officulæ auditus; hvarpå anföres exempel af CASSEBOM Tract. IV. pag. 62, och af VALSALVA de aure hum. pag. 10.

6:o. Äfven at lëna och upmjuka hinnorna och öfriga mjuka delar i Cavitas Tympani, samt ledgångarne mellan de där befintelige hörsel-benen. Anchylosis officulorum auditus finnes observerad i HOFMEISTERS *Dissertatio de organ. audit. et ejus vitiis*, Leijdæ 1741, in 4:o.

Det torde blifva ganska svårt, om ej omöjligt at ifrån hvarandra genom särskildta tecken noga åtskilja alla dessa uppräknade orsaker til döfhet. Delarnes finhet och nära granskap, deras sammanhang med hvarandra, och likheten i den verkan de åstadkomma, ökar också denna svårighet.

Då man noga efterfrågar hvad som föregått, huru döfheten börjats, stället som värken i synnerhet intager, med flera förefallande

de omständigheter, så kan dock mycken uplysning vinnas.

Som denna operation ej är farlig, som den, efter H. JASSERS utfägo, ej är plågsam, och hela såret om få dagar läkt, så tyckes vara alltså att alltid försöka denna operation til döfhets häfvande, då vanliga medel ej vilja slå in.

Om endast Tuba Eustachii vore obstruerad af seg slem, hinnors upsvällande eller sådant, så har man inventerat instrumenter att ifrån mun-caviteten sondera och med insprutningar ränna denna Canal.

M:r GUYOT har härtill inventerat instrumenter, hvars methode omtalas i *Histoire de l'Academie de Scienc.* 1725 pag. 37. och af PALFYN uti des *Anatomie Chirurgicale* Tom. 2 pag. 472, men Herr PETIT som af denna bok utgifvit en förbättrad Uplaga anser förmonligare att införa Instrumentet genom näsan.

CLELAND (*Philos. Transact.* 1741 pag. 848,) afritar de Instrumenter hvarmedelst han gör insprutningen genom näsan. Äfven finnes denna väg nyttjad af WATHEN i *Philos. Transact.* 1755 p. 213. Men utom det att det ej är lätt hvarken genom munnen eller näsan att på lefvande finna öppningen til Tuba Eustachii, den sondera, och uti den inspruta: utom det att detta all ej aflöper utan en obehagelig kittlande känsla och fveda uti delarne för Patienten, hvars minsta rörelse dock kan rubba Instrumentet utur Canalens öppning, så blir detta sätt ofta ej tillräckeligt att häfva orsaken til döfheten; ty den uti Tuba Eustachii stockade materien förs bakåt Tympanum genom injection, från Canalens öppning i svalget, och då med sprutningen

gen uphöres, utrinner den väl tillika med injection genom Canalen tillbaka åt svalget, men få afsköljer det aldrig med den force som om insprutningen sker bakföre vid processus mastoideus, och det insprutade, tillika med det stockade eller den skadeliga materien får i full ström forflå framåt genom Canalen; utom det at det som insprutas genom Canalen framifrån svårligen lär kunna tränga sig ända in uti Cellulæ mastoideæ eller dem afskölja och ränsa; såsom förut är nämnt. Insprutningen ifrån bakersta delen af örat, eller genom ihåligheterna i processus mammillaris blir således i vissa omständigheter det enda medlet at hjälpa döfhet; och det är således nödvändigt at väl känna huru denna operation sker.

Då naturen genom en bulning redan gjort väg genom benet, är ej vidare at göra än at igenom samma hål inspruta hvad som finnes nyttigt och nödigt at öppna vägen åt svalget, rena och läka delarne; är öppningen för liten få upbåras den något större.

Då ingen öppning förut är bakom örat, sker incision lättast ifrån roten af Processen något bakom örat; det vil säga ej midt neråt processus mammillaris, utan utföre des bakre del; man undviker då at sårå arteria auricularis posterior, som merendels har sin gång närmare bakunder ör-vingen; des blödande stillas väl lätteligen, men gör dock alltid hinder i operation och förfärar den sjuke. Med en troiquart, Graffstickel eller Handbår känner man lättare än med perforativ trepan, då benet är genomgårdt, så at udden är i Cellulæ mastoideæ; skul le jag ändock vara i övisshet här om, så up-
täckes

täckes det lätt med en införd finare sonde, hvilken, om den går djupare in än jag berättat med det hvassa Instrumentet, visar at ihålligheten är öfverad.

Man bör ej göra genombårningen för mycket nedåt processens spets, ej eller för högt up på den, emedan man då går milt om ihålligheterna; ej eller får man gå för mycket bakom processen, emedan jag då kan komma genom benets bågge lameller och inuti sinus transversus Duræ matris, som i detta benutskotts bakersta dels inra sida gör en djup intryckning. Då jag gjort incision på Processens bakersta del, är nödigt at under bårningen rikta Instrumentet snedt bakifrån framåt, för at med udden ändå komma in i Cellulæ mastoideæ.

Vid sprutningen bör märkas at röret väl uppfyller hålet i benet, så at injection ej måtte flyta tillbaka, utan genom det den tränger sig framåt Tuba Eustachii, med sig föra alla hinder och ifrån all stockad orenlighet ränna dessa vägar. Man får dock ej, om injection möter för svårt motstånd, trycka för hårdt uppå. Det har et par gånger händt mig uppå döda, at hörfel-hinnan därvid brustit, och injection genom yttra örgången utrusat, som visar at det insprutade ej förmått håfva hindret i främre vägarne. Om sådant hände på lefvande skulle det medföra en ännu svårare döfhet.

Med dessa, och kan hända ännu flera försigtighets-mått, som en mer stadgad erfarenhet framdeles kan gifva vid handen, bör denna operation ej försummas.

Tittrande i föregående ämne;

af

O. AF ACREL.

Med största nöje har jag genomläst Herr Professor HAGSTRÖMS undersökning, om nyttan af processus mastoidei genomborrande i vissa händelser, under en fullkomlig döthet, Anledningar til detta företagande gifver endels sammanhanget af de flera små rum, i hvilka samteliga hörle-redskapen förvaras, endels ock Tubæ Eustachii dubla gemenkap med inra örat och inra nashålorna; men förnåmligast låra sjukdomshändelser, stockningar, smältningar, bulningar, benröta och benlösningar inom os petrosum och des celluler, en eller annan gång, väckt kännares och forskares eftertanka och därtill föranledt. Tvåne dylika händelser, har jag sedt, där fullkomlig döthet med högsta grad af hufvudvärk och svindel, efter flera Månaders förlopp, aldeles öfvervunnos genom benlösning från Cellulæ mastoideæ i en klimp sammanhängande, til et litet Krusbårs storlek: denna framträngde med en myckenhet var, genom yttre örgångens yttra sida. Svullnaden bakom örat kom icke til utbrott.

När sådant händer med en eller annan ändring, qvarblifver väl någon tid et större rum ibland cell. ossæ, som mottager det insprutade och lemnar det utlopp genom Tuba Eustachii eller yttra örgången, med förmon.

Då förenämnda ben äro aldeles oskadde och dötheten har annan orsak, tviflas tils

vidare, at med denna operation, någon nytta vinnas kan.

Når yttra benslifvan är genombruten, möta cellulæ offeæ tåsta och orubbade, åndan af sprutan tåppes af deras väggar och insprutningen har ingen framgång. Forçeras de med åndan af instrumentet, at lemna en canal för spruta och insprutning, kan sådant våld hafva sina egna och våra följder, utan ändamålets vinnande.

Operation af en kunnig Man, tyckes väl icke vara äfventyrlig; men minsta villfarelse ibland så ömtåliga delar, som inra örat hyser i friskt tilstånd, kan blifva vådelig. Exempel och Herr Professorens eget, nu anfördt, vittna om desse delars stora retelighet.

Saken är dock af mycket vigt, och bör vidare utforskas vid alla lågliga tiltållen.



Anatomiske Anmärkningar vid Apophyseos mastoideæ genomborrande, såsom et hjälpemedel emot åtskillig slags döfhet;

af

ADOLPH MURRAY.

Vid frågan med hvad visshet denna operation kan anställas, torde i synnerhet vara nödigt, at med noggrannhet undersöka beskaffenheten och inra formationen af de benblåsor, som finnas inom apophylis mastoidea. Af deras föreningar så väl fins imellan, som omfider med cavum tympani, beror operationens fram-

framgång. Anatomerne finnas åter hafva om dem olika meningar och en MORGAGNIS påstående, at cellulæ åro till slutne och ej öppna i cavum tympani, är för betydande, än at man icke, fastän ock en HALLER och flere med honom yrka motsatsen, än ytterligare skulle villa ransaka deras rätta förhållande.

MORGAGNI hade samma anledning som jag til desse delars närmare skärskådande. RIOLANI på flera ställen i des skrifter och i synnerhet i des Opuscula Anatomica nova Lond. 1649, p. 318, gifne råd, at borra igenom apophysis mastoidea med en fin stilette i händelse af döfhet och susning, som af tubæ Eustachii förstoppnings harrörde, äfven som ROLFINKS gjorda upmärksamhet vid detta nya förslag, retade hans forsknings gåfva, och det så mycket mera, som VALSALVÆ lyckliga förfarenhet, efter en förutgången bulning i inra örat, tycktes confirmera RIOLANI, 60 år förut gjorda påstående. Men slutsatsen af hans undersökningar blef ej för Operationen gynnande, utan trodde han sig hafva fått fulla skäl, at afråda des företagande. (Epist. Anat. V. n. 25.) Håremot har jag til min egen undervisning lågat up apophysis mastoidea af åtskilliga åldrar och i flera directioner, och äfven, efter skedd borrhning på flera ställen af benet, dels med Qvicksilfver, dels ock med vatten-injectioner och lufts inblåsande sökt updaga sanningen; hvarvid jag haft tillfälle, at dels finna vissa felaktigheter uti MORGAGNIS eljest förträffeliga beskrifning öfver dessa cellulæ, dels ock at anmärka et ock annat, som kan vara nödigt at ihågkomma, när denna operation företages.

Det är bekant, at cellulæ mastoidæ icke i alla åldrar äro lika beskaffade, at så länge apophysis mastoidea icke hunnit genom musclarne dragningskraft vederbörligen utskjuta, äfven ock dessa benblåsor fela. På foster och nyfs födda barn, där denna apophyse aldeles saknas, och benet på samma ställe blott består af en rödaktig spongieuse massa, finnas cellulerna utgöra liksom et reticulum, vara i ytan öppne, måst runda och åga fins imellan mycket irregulära conjunctioner. På ben af 1 och 2 år har apophysen redan något litet blifvit utskuten, men än äro benblåddrorna mycket små, ligga til en del ibland halföpnade i ytan, förnämligast å medlersta delen at apophysen och formera ännu et uniformt svampaktigt väfande. Mot 4:de året är apophysen ytterligare extenderad och med en benkärpa i ytan öfverklädd, då ock benblåsorna inom finnas, fastän af olika storlek, dock mera sammangyttrade. Benets tillväxt i de öfriga åren sker så långsamt, at massan ej fått sin fulla vidd och cellulæ sin behöriga storlek, förr än människan är fullvuxen. Apophysen varierar ock i öfrigt ganska mycket, alt efter som benen i den öfriga kroppen och i synnerhet hufvudet, äro grofva och starka, samt musclarne fått utöfva en starkare dragning på ben-utskotten. Hos Qvinnor äro dessa utskott, liksom de inra blåddrorna, mindre än hos Karlar. Sällsyntare torde den händelsen vara, hvarpå jag i min samling konserverar et vedermåle, at neml. hela apophysen, på en person af circa 15 år, är så solide, at när hon blifvit både längs och tvärs före upslägad, inga cellulæ inom densamma kunnat uptäckas,

mycket

mycket mindre någon communication existerat imellan henne och cavum tympani. Äfven saknas de cellulæ, som finnas i bakre delen af antrum, och benet var i allmänhet vid basis af detta utkott så tunt, at dagen på flera ställen igenom, samt stiletten vid borrhningen ganska snart gick til cavum cranii. Medelst anställte injectioner, på sätt som närmare nedanføre skal anföras, kunde icke heller någon communication imellan apophysen och örat upptäckas.

Benskårpan, som ytterst omkläder apophysen, är olika tjock och tyckes icke variera efter åldern. En ung kan hafva den lika tunn eller tjock, som en gammal. En stor apophyse är ofta omklädd af en tunn skärpa och däremot en liten af en vida tjockare. Hos somliga är den af en knapp linie, men hos andra til 2 a 3 linier, och då består den ibland likom af 2:ne lameller, imellan hvilka befinnas helt små irregulära celluler, som i diploë. Det inra täckelse mot cavum cranii är dock knapt $\frac{2}{3}$ linie tjock, och blir tillika förr tät. Skårpan, äfven som väggarne af cellulerne, blifva dock med åldern fastare och omsider lika täte samt bräcklige som sjelfva offis petrosi substance. Dock krympa icke cellulæ med åldern tilhopa, eller försvinna, som CASSEBOHM påstår.

Den delen af cellulæ mastoideæ, som är belägen i öfra och bakre trakten af cavitas tympani, närmast intil och öfverom tuberositas pro canali semicirculari exteriori (och egentligen icke hörer til apophysis mastoidea, utan til offis petrosi basis samt öfra vägg, och derfore af Anatomerne skiljes från den andra under

der namn af antrum eller sinuositas mastoidea, såsom en rymd, hvilken blott med cellulæ har sammanhang) är lika tidigt som sjelfva benet formerad, men undergår äfven sina många förändringar efteråt. Den består först af en oval flät rymd, som mot 8:de månaden blir ikräftig. Småningom, och innan fostret är födt, samt efteråt upstiga sina benlameller i alla möjliga directioner och desse tillkapa väl fins inellan cavernulæ af olika vidd och form, men i början nåka icke desse benets vidliggande väggar, och alltså danas ej ännu några completa celluler. När åter benmassan hunnit skjuta ut upåt och bakåt, samt rudimentum af apophysis mastoidea tillika utvidgas, blifva desse lameller högre och tildanas oräkneliga små cellulæ, hvilka upfylla öfra och inra väggarne af basis ossis petrosi och äfven conjungeras med apophysisens nu upkomne cellulæ. Antrum blir alltså af likform två delar bestående; dels näml. af en hålighet, som är oval och ibland helt flät i ytan, endast at densamma är riktad med otaliga små hål, hvilka göra den lik med lamina cribrosa ossis ethmoidis; dels ock bakföre af en mängd små cellulæ, som til en del prolongeras, i apophysis mastoidea, til en del åter intaga bakre och öfra väggen af os petrosum. De verkliga cellulæ mastoideæ ligga bakom, och öppningarne i sinuositas gifva tillkänna, at de communicera med henne.

Hela apophysis mastoidea är, allt efter som hon utskjuter, men tydingast hos fullvuxne och ålderstegne, ifrån basis til des yttersta spets af idel bencelluler bestående. Igenom perpendiculära sågningar, när de så väl parallelt med
 örat,

örat, som tranverselt anställas, utrönes bäst deras olika disposition, olika form och olika storlek på differenta ställen. Hela massan, när benet perpendiculärt och med anfigtet parallelt genomfågas, finnes af den olikhet i tjocklek, at hon vid basis eller sammanhanget med pars petrosa och squamosa är tjockast, mot hälften åter af sin längd är mycket trängre, på förra stället kan utgöra $\frac{1}{2}$ tum, på det senare åter knapt $\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{4}$ tum, hvartil den bakföre ligande sinus transversalis är vållande. Nedanföre detta ställe åter vidgar sig å nyo apophysen och ernår sin förra tjocklek, til des ändteligen spetsen af benet utstiger. Omkring basis är antalet af cellulæ ymnigast. Hår äro de ock mycket smärre, fastän en och annan stor kan ligga imellan; men ingalunda i akttages någon viss ordning i deras rangerande. I negden af os squamosum likna de små håligheter, som finnas i andra spongiosa ben, blott at deras mer eller mindre completa väggar bestå af fastare bentrådar. De som ligga åt ytan äro något större och med stadigare väggar försedda. Ju mera åter apophysis mastoidea avancerar utföre, desto större och starkare blifva cellulæ och deras väggar. Til och med i utskottets yttersta spets finnas de ganska stora, några til åtskillige liniers diameter, inblandade med smärre. De största finnas mot yttra ytan af apophysis mastoidea och ibland dem har jag tyckt mig observera, at præcise under den skråfligheten, som på benets yta upkommer af musculi sternomastoidei och splenii fäste, hvarest ock observeras den största högden af apophysens yttre convexitet, en cellula haft framför de andra

dra företråde i storleken. Jag har ej funnit in centro af apophyfen något *cavum*, som CASSEBOHM ibland anmärkt, utan här den innersta kärnan tvårt emot tyckts bestå af mindre blåddror.

Några benblåsor af de större tyckas bestå af flera ihoplupne mindre, så at inom deras *cavitet* flere håligheter ståta tillsammans. De äro i allmänhet ganska irregulära til formen, några äro spheriska, andra ovala, ihopklämda, påronlika o. s. v. alt som rummet, inom hvilket de skola trängas, tillätit. Väggarne äro nederst mot spetsen tunnare.

Vid frågan om alla dessa benblåsor communicera med hvarandra, om de omfider hafva communication med *cavitas tympani*, är nödigt at betrakta dem så väl i torrt, som färskt tillstånd. I förra ställningen är otvifvelaktigt, at de smärre cellule, som ligga omkring basis apophyseos och utgöra antri eller *sinuositatis* bakre del, conjungeras på et irregulärt sätt med hvarandra, och hafva til en del sina mynnigar öppna mot nyfödda antri öfra, bakre och nedra sida. Svårare är at upptäcka öppningarne på de blåddror, som ligga djupare i substansen. Ibland de större finnas sådana, där communicationerne äro vida, andra, där blott igenom flera i olika direction utgående fina hål, liksom för igenomlöpande rör, föreningen verkställles, andra, hvarest öppningarne äro så små at de med blotta ögonen icke kunna seönjas. Så fina ställen löpa 2, 3 til 4 cellule fins imellan tillsammans. Undersökningen af dessa förenings öppningar är imedlertid ganska kinkug, som de i så olika direction afgå, och de som räkas ej gerna med introducerade fetæ kunna långt fullföljas.

följas. Imedlertid har det äfven lyckats, at ifrån de cellulæ, som legat närmare antrum, bakifrån framåt leda en mängd fetæ uti cavum tympani. Äfven har jag vidtagit en annan utväg til at vinna öfvertygelse om sanningen; den samma som MORGAGNI nyttjat, at neml. borra hål på apophysen och sedan ingjuta Qvickfilfver. Är communicationen allmän, så måste Qvickfilfret rinna ut i cavitas tympani, och detta fåger MORGAGNI ej fke. Men resultatet af mina försök har varit vida lyckligare. Sedan jag borrar igenom lamina externa, så vid basis, som midtpå och yttersta ändan af apophysen, och igenom en fin tub insläppt tillräckligt Qvickfilfver, har det ifrån alla ställen gangska behändigt trängt fram igenom hålen i sinuositas mastoidea. Aldralåttast skedde det, då Qvickfilfret släpptes genom de öfversta cellulæ och något långsammare, när det nödgades drifva sig up från spetsen af utskottet. När jag härpå täppte med vax alla öppningar i sinuositas mastoidea och släppte in metallen i den öfversta, medlersta eller nedersta borrhningen, så trängde han fram igenom det närmast belägna hålet; men när alla voro igentäppte med vax och pådrifningen continuerade; så letade Qvickfilfret sig fram igenom alla öppningar för inträngande rör, hvilka här, så på yttra, som inra tidan i ymnoghet finnas. Hvilket alt klarligen bevisar, at communicationerne imellan alla cellulæ, de öfre så väl som de medlersta och nedra, äro mycket fria. Jag är så mycket säkrare at faken förhåller sig på sätt som jag nu anført, som jag flera gånger repeterat försöken i Herr Professor ZIERVOGELS närvaro på

ben af olika åldrar. Men på det åfvannämde synnerliga benet, hvarest apophysis mastoidea var solide, kunde ingen communication på något ställe imellan delarne påhittas. Igenom blåsning och injection med vatten updagades ock lätteligen at benblåforna åro fins imellan tårente.

Huru nu desse delar i fårskt tilstånd förhålla sig, är en annan fråga. Många af de förut synlige öppningar tåppas af inträngande rör och cellulösa trådar, som utsträkte formera en ganska fin cellulår beklådning inuti, men hvilken är vida skild ifrån den, som omgifver cavum tympani och är mycket fastare. Mindre troligt är dock, at igenom denna inra beklådning desse cellulæ någon gång få skulle tåppas, at all förenig imellan dem uphörde. De åro ingalunda fyllde med en mærgelaktig våtska, utan kunna mera anses som toma, och endast fuktade med en lymphatisk eller muqueuse våtska, liknande den, hvilken finnes i cavum tympani. Herr Prof. HAGSTRÖMS försök på Cadavera med injectioner öfvertyga mig tvårt emot at de communicationer, som finnas imellan cellulæ på torra ben, lika väl på färska ben stå öppna. Frågan är endast om tilståndet är alltid sådant, om icke mucus ibland få kan segna til, at all communication däråf håfves. Desutom förtjenar här visserligen MORGAGNIS observation (Epist. V. n. 26) ihågkommas, at några gånger cavitatis tympani beklådning formrat en myckenhet upstående och i lika direction gående lameller, hvilka likfom afskilt sinuofitas mastoidea från cellulæ och från cavitas tympani, och åter en annan gång, at en tunn, vid membran varit tår antrum utspånd, och fullkom-

fullkomligen åtskilt detsamma från cavum tympani. Vid andra undersökningar har denna upstigande membran varit mera obetydlig, och alltså vägen til cellulæ äfven varit fri. Det tyckes som VESALIUS och PLEMPIUS jämväl råkat på en sådan fallfynt hinna, och at äfven VIEUSSSENS icke varit om henne okunnig, ehuru han liknar hänne vid dvärgsnåt. När hon finnes, om hon ock icke kan förorsaka döfhet, så vida som cellulæ mastoideæ ej bidraga til hörseln, måste hon dock hindra insprutningarnas framgång i cavum och tuba, efter perforatio apophyseos. Jag skulle nästan hafva förmodat, at en sådan onaturlig hinna existerat hos den person Herr Professorn opererat, om ej under och efter insprutningarne symptom upkommit, som gifvit en svår retelse tilkänna på chorda tympani och andra här i granskapet befintliga nervtrådar. Således torde hindret för injections vätskans framgång hafva legat i sjelfva tuba.

Af det som nu är anfördt om delarnes anatomiska beskaffenhet, torde följande slutsatser kunna dragas, när perforationen af benet fattes i fråga.

1) At, som så väl de öfre, som de medlersta och nedersta benblåforna communicera med hvarandra, och öppna sig i cavum tympani, ingen tvifvel är, at ju injectionen penetrerar i inra örat och kan flyta ut genom tuba, hvar-est som helst borrhningen verkställes, endast icke den fallan förefallande onaturligheten möter, at antrum är genom något velum membrana-ceum skildt ifrån cavitas tympani, eller tuba är på något oöfvervinneligt fått förstoppad.

2) At

2) At det dock är bårst, at göra perforationen midtpå apophyfen eller midt under sternomastoidei tendineusa fäste på benet, $\frac{3}{4}$ tum ifrån des spets, emedan man då råkar på den största i ytan liggande cellula, och injectionen drifves i horisontel direction in i cavum tympani, samt alltså lättast penetrerar, utan at stöta mot sidoväggarna. Benets tunhet gifver dock tillkänna nödvändigheten, at vid sjelfva borrhningen dirigera instrumentet mera framåt, än inåt.

3) At på mycket unga, benen åro mindre applicable til operationens företagande, men hos gamla, där benen åro tätare, mindre fruktan är för elaka följder efteråt.

4) At ofta, når yttra skårpan är tjock och med diploë försedd, borrhningen får ike mycket djupt, innan man kommer til cellulæ, hvilken händelse dock kan gifva anledning til hvarjehanda obehagliga misstag.

5) At man ej gerna kan företaga operationen på dem, som hafva små och mindre utstående apophyses mastoideæ, emedan det kunde hända, at i dem alla cellulæ saknades, såsom i det åfvanbelkrefne benet.

Denna operation blir altid at anse som en ibland de vigtigare och fordrar visserligen mera granlagenhet, än den, som de nyare Chirurgi proponerat och med framgång utöfvat genom tuba Eustachiana.



*Et sällsynt slags Larver, utdrifne ifrån
et ungt Fruntimmer under en Brunscur;*

af

JOH. L. ODHELIUS.

Herr Stads Chirurgus i Carlstad ARVID FLANCK, har til mig infänt desse Maskar, dem han under en snart 40:årig Läkarevård, ej förut sett gå från människor, hvarjämte dels genast medfändes, dels, på mina gjorda frågor, i svar lemnades följande berättelse om förloppet därvid:

Patienten, som år 17 år gammal, ordentligen reglerad sedan 3 år, började år 1786 blifva sjuklig, klagandes öfver svåra knipningar och ref i magen, med yrsel och hufvudvärk om mornarna, bränad i halsen, och stark matthet så at hon nödgades ofta intaga fängen; hvilka plågor något lifades då lösa väder någon gång afgingo. Hon märkte detta onda småningom tiltaga, så at om sommaren 1787 Läkaren måste anlitas.

Då förordnades Mineral-vatten, jämte laxering af Jalappa pulver, hvarigenom desse Larver började gå bort; men som plågorna ej synnerligen aftogo, och Patienten lednade vid Jalappa, brukades i des ställe Aloetiske piller med Refina Jalappa och Mercurius dulcis, hvarigenom, när inemot en kanna Mineral-vatten strax däråfvanpå utdracks, småningom desse gäster, til större och mindre antal, utdrefvos, och Patienten återvann sin förra hellsa, efter några veckor.

Des

Det är ej ovanligt at allehanda slags Insect-Larver blifvit från Patienter genom dessa eller dylika läkemedel utdrifne, men dessa äro ofelbart bland de sällsyntaste. De äro aflemnade til K. Academiens Natural-Cabinet at för framtiden förvaras.

Men det som mera rörer oss, nemligen frågan hvarifrån dessa skadelige gäster leda sin härkomst och huru de troligen kunnat i människo-kroppen blifva inqvarterade, förtienar all upmärksamhet; uti förra delen har K. Academiens vårde Secreterare Herr Professor WILCKE benåget, på min begäran, gjordt sig möda at skaffa uplysning, såsom hans här bifogade utlåtande närmare visar (*); uti senare delen åter stadne vi vid blotta möjligheter.

Pa-

(*) Dessa Maskar höra onekeligen til det slag, som REAUMUR uti Mem. p. l'Hist. des Insectes Tom. IV. xi Mem. beskriver och kallar p. 443. *Vers à queue de rat*, Maskar med *rätterumpar*, och hvilke äro Larver til en art Flugor med två vingar, liknande Bl. Geting, eller Bol-getingar, samt v. LINNÉ Syst. Ed. 12 p. 984. n. 28. kallar *Musca pendula*; DE GEER Mem. d'Insect. Tom. VI, Mem. III. p. 101. *Musci pendante* efter des Larf hänger såsom vid en lång tråd, som är des stjert eller Luft-andningsrör p. 102.

De nu upviste Maskar äro gulbrune, 4 til 6 linier länge, med nästan lika lång eller längre stjert. Kroppen cylindrisk, $\frac{1}{2}$ til en linie tjock; framtil något tvärt afskuren, emot svantfen conisk. På undra sidan *Sju par platta fötter*, hvaraf första paret är närmast hufvudet, alla försedde med en hop i randen sittande hvassa klor. Hufvudet indraget uti huden

Patientens diæt, året näst före hennes insjuknande, bestod til en stor del af Mjolk, och 2 gånger i veckan af sur Tåtmjolk, som köptes från landsbygden; hon var desutom ganska kår i ostkalkar, eller yttra delen af ost, samt drack gerna Caffé.

År

är framtil försedt med två små klor, liknande Antenner, med en hvars enkel klo, som ock drages in uti liksom dubla rör; på öfversta randen af huden framsticka två bakåt bögda hvassa hörn. *Huden* liksom uti vårtor hopdragen, öfveralt beströdd med bruna punkter, som ej annat äro än tofflar af fina hår, och göra den ludden öfver alt. *Anus* imellan sista fot-paret och stjerten; därutur framsticka en hop hvita trådar, dem Larven skjuter ut när den trækker. *Stjerten* består af tre liksom inom hvarandra indragne Tub-rör dem Larven skjuter ut til flera ja sex tums längd at därmed hinna up til vattuytan, där från spetsen däraf utbredas en liten qvast at därmed hänga vid ytan och förmodligen hemta luft; helst från denna öpning genom hela svantsen inuti nedlöpa två fina luströr, som inom Larvens kropp slutas uti två långa och vidare Lufttarmar, hvarmed Djuret respirerar.

Flugan til desse Larver ses hos REAUMUR Tom. IV. Tab. 31. Fig. 9. 10. 11.

För några år tillbaka träffade jag sjelf uti en tunna med stinkande vatten, hvaruti Kräftor ruttnade och var årnadt at emot Lopp-mask stånkas öfver Kål-landet, et stort knippe af dylika Maskar med fina långa rumpor hopslingrade. Dem satte jag uti rent vatten och såg med förundran dem förhålla sig aldeles på sätt som REAUMUR beskriver, i det de utsträckte sin indragne korta stjert flera tum högt til vattuytan, under det de sjelfve spatserade

Är det icke anledning giffa at dessa Larver innästlat sig i Patientens inelivor därigenom, at Flugorne lagt äggen, antingen i Gråddan på sura Mjölken, eller i Ostytan, eller i bägge dessa til Larvernes föda tjänliga ämnen? hvad fara är icke menniskan underkastad genom maten? huru omöjeligt at denna fara aldeles förekomma? och hvad olägenheter kan man icke til någon del undvika genom Mjölakens och Ostens sorgfälliga bevarande från Flugors och andra Infecters fria besök?

omkring på botten af glaset. Så mycket villare igenkänner jag ock nu de upviste Larver vara af detta slag. Af samma slag är ock den Larv, som nyligen af Herr von CARLSON upgafs til Cabinetet såsom märkvärdig för det han öfver tre dygn uti stark Spiritus Vini hållits vid lif. Och är således mindre underligt at dessa seglifvade Maskar, som kläckas och lefva uti orenlighet och gytta kunnat uti inelivorna trifvas och tillväxa, sedan de en gång som frö antingen *up* eller *ned* ifrån kommit dit. Se vidare Handl. 1752. p. 46. ib. 1773. pag. 65.



Om Integralen af den föränderliga Sectorn
i det så kallade KEPLERS Problem;

af

ZACH. NORDMARK.

§. 1.

Om ADB Tab. VIII. föreställer en Ellips, hvars medelpunkt är C, Brännpunkter F och E, halfva Axel $AC = 1$, Excentricitet $FC = e$, och hvarest för en Planet P fanna Anomalien eller vinkeln BFP är $= v$, sjelfva Sectorn BFP $= u$, excentriska Anomalien eller vinkeln BCK $= y$, och ändteligen medel-Anomalien eller vinkeln BCM $= m$; så är allmänt bekant,

$$\text{at arean } u \text{ är} = \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \times (e \sin. y + y) \\ = \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \times m; \text{ men at sjelfva Fluxion af } u,$$

$$\text{i en Function af } v \text{ uttryckt, är du} = \frac{\frac{dv}{1 - e^2} \times \frac{1}{2}}{(1 - e \cos. v)^2}.$$

Dock, så mycket mig veterligt är, har ännu ingen Mathematicus visat, huru man, genom et skickligt handterande af tillnämde Fluxional-Æquations Integral, kan komma til den förstnämnda Æquationen, som uttrycker sjelfva

$$\text{Sectorn genom } (e \sin. y + y) \times \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2}.$$

Denna Expression har vanligt vis blifvit funnen genom et Geometriskt skärskådande af Secto-

P

terna

rerna BFP, BFK och BCM, af hvilka den första har til den andra samma förhållande, som Ellipsens mindre Axel har til den större; och den andra och tredje äro lika stora sinsemellan. Sjelfva Fluxional-Æquation du =

$$\frac{\frac{1 - e^2}{2} \times \frac{dv}{(1 - e \cos v)^2}}{\frac{1 - e^2}{2} \times \frac{dv}{(1 - e \cos v)^2}} \text{ har gemenligen blifvit betrak-}$$

tad blott ur den synpunkten, huru man af henne skulle finna en omvåndande Series för vinkeln v, uttryckt i Arean u, eller hvilket i sjelfva hufvud-faken icke gör någon ändring, i medel-Anomalien m. Det torde därför icke vara utan all nytta, til fullkomnade af sjelfva methoden, at, så til sågandes, fylla denna luckan, och visa huru Integralen af du =

$$\frac{\frac{1 - e^2}{2} \times \frac{dv}{(1 - e \cos v)^2}}{\frac{1 - e^2}{2} \times \frac{dv}{(1 - e \cos v)^2}} \text{ verkligen gifver } u = \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2}$$

× (e Sin. y + y). Det förtjenar upmärksamhet, at de Termer, som först visa sig vid Integrerandet, ehuru förklådde och olika de synas med sjelfva Termerna i Æquation u =

$$\frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} (e \sin y + y), \text{ äro dock i sjelf-}$$

va verket de samma, icke allenast hvad sjelfva summan vidkommer, utan ock hvar för sig särskildt. Detta skal i det följande visas.

§. 2.

Vore här icke fråga om sjelfva den, lika som förborgade, öfverensstämmelsen imellan Fluxions-

Fluxions-räkningen och Geometrien, utan blott om möjligheten at integrera den omtalta *Æquation* af *Sectorus Fluxion*, så medgifver jag alt för gerna, at en undersökning i det afseende icke behöfdes, under Matematikens nu varande läge. Sådana Fluxional-uttryck, som i sig innefatta cirkel-bågar och deras motsvarande Trigonometriskä Linier, af den art, som behöfves i närvarande Problem, äro nu mera icke främmande för Mathematici. Redan år 1758 hade Professor MALLET i Kongl. Vet. Acad. Handlingar, genom fyra särskildta Formler i lika många Theoremer, i hela sin vidd afhandlat sättet at integrera Formeln $dz \sin. z^m \cos. z^n$. Detta banade honom vägen til des ännu vidsträcktare *Theoremata Integrandi*, hvilka år 1764 utkommo här i Upsala, och hvarest flera särskildta sätt visas at integrera Formeln

$$\frac{dz (Fz)^p (fz)^q}{(1 + n \phi z)^m}, \text{ (i hvilken } Fz, fz \text{ och } \phi z \text{ kun-}$$

na, efter behag, betyda Sinus, Cosinus, Tangenten eller Secanten &c. af en cirkel-båge z) utan at taga sin tillflykt til Series af så kallade mångfaldiga bågar.

Men ehuru sjelfva Integrerandet således nu mera kunde umbära all vidare undersökning, gäller det samma icke om Integralens construction och öfriga i §. 1. anmärkta omständigheter. Desutom tillåter närvarande Formel sådana genvägar vid sjelfva Integrationen, som icke strax falla i ögonen af den allmänna. Saken torde således förtjena at vidare utredas.

§. 3.

Låt, til den ändan, med *Radius vector* FP såsom radius til en cirkel, vara beskrifven den lilla bågen Pp och Sæctorn FPP följaktel. föreställa Fluxion af Arean BFP. Tag återigen F för medelpunkt, och med radien FD = 1 = halfva Axeln, rita cirkel-bågen DR, så måste bågen Qq föreställa Fluxion af vinkeln BFP (v), som mätes af bågen QR. Derföre är Qq = dv. Desutom är, enligt Ellipsens egenskap, PF =

$$\frac{1 - e^2}{1 - e \operatorname{Cof}. v}; \text{ när nu här til lägges, at likfor-}$$

miga Cirkel-Sæctorer förhålla sig som radier-

$$\text{nas quadrater, så fås } QF^2 (1) : PF^2 \left(\frac{(1 - e^2)^2}{(1 - e \operatorname{Cof}. v)^2} \right)$$

$$:: \text{Sæct. } QFq \left(\frac{dv}{2} \right) : \text{Sæct. } PFp (du). \text{ Hvaraf fås}$$

$$du = \frac{(1 - e^2)^2 \cdot \frac{dv}{2}}{(1 - e \operatorname{Cof}. v)^2}, \text{ hvilket är sjelfva den}$$

Æquation, som bör integreras.

Man finner då strax til en början, at

$$\begin{aligned} u &= \int \frac{(1 - e^2)^2 \frac{dv}{2}}{(1 - e \operatorname{Cof}. v)^2} = \frac{(1 - e^2)^2}{2} \int \frac{dv}{(1 - e \operatorname{Cof}. v)^2} \\ &= \frac{1 - e^2}{2} \cdot \left(\frac{e \operatorname{Sin}. v}{1 - e \operatorname{Cof}. v} + \int \frac{dv}{1 - e \operatorname{Cof}. v} \right). \end{aligned}$$

Detta bestyrkes därigenom, at man genom differentierande af sistnämde Expression kommer

mer tillbaka til den gifna Fluxion. Härvid bör anmärkas, at under en sådan räknings förrättande bör man alltid påminna sig at $\text{Sin. } v^2 + \text{Cof. } v^2 = 1$, och så vidare.

Integralen delar sig således själf i tvänne Termer, af hvilka den första är redan funnen. Det kommer nu an på at finna Fluents af

$$\text{Supplemental-Termen } \frac{dv}{1 - e \text{ Cof. } v}.$$

Til den ändan antages en båge y af den storlek, at Tang. $\frac{y}{2}$ (hvilken tangent må, för

$$\text{korthet skul, heta } x) \text{ är } = \sqrt{\frac{1+e}{1-e}} \times \sqrt{\frac{1-\text{Cof. } v}{1+\text{Cof. } v}}$$

$$= \sqrt{\frac{1+e}{1-e}} \times \text{T. } \frac{1}{2} v; \text{ så är, om man differen-}$$

tierar och reducerar

$$dx = \sqrt{\frac{1+e}{1-e}} \times \frac{dv}{1 + \text{Cof. } v}, \text{ och derföre}$$

$$dx \times \sqrt{\frac{(1-e)}{1+e}} \times \frac{1 + \text{Cof. } v}{1 - e \text{ Cof. } v} = \frac{dv}{1 - e \text{ Cof. } v}.$$

$$\text{Men nu är } x^2 = \frac{1+e}{1-e} \times \frac{1 - \text{Cof. } v}{1 + \text{Cof. } v}, \text{ hvar-}$$

$$\text{af finnes Cof. } v = \frac{1+e - (1-e) x^2}{1+e + (1-e) x^2}.$$

Om nu detta värde fåttes in i stället för Cof. v , och reduction anställes, får man

$$\int \frac{dv}{1 - e \text{ Cof. } v}$$

$$\int \frac{dv}{1 - e \operatorname{Cof}. v} = \sqrt{\frac{1 - e}{1 + e}} \times \int \frac{1 + \operatorname{Cof}. v}{1 - e \operatorname{Cof}. v} \times dx$$

$$= \frac{2}{\sqrt{(1 - e^2)}} \times \int \frac{dx}{1 + x^2} = \frac{2}{\sqrt{(1 - e^2)}} \times$$

$$\int \frac{dT \frac{y}{2}}{1 + T \frac{y}{2}} = \frac{2}{\sqrt{(1 - e^2)}} \times \frac{y}{2} = \frac{y}{\sqrt{(1 - e^2)}}; \text{ och}$$

$$\text{följaktl. } u = \frac{1 - e^2}{2} \left(\frac{e \operatorname{Sin}. v}{1 - e \operatorname{Cof}. v} + \frac{y}{\sqrt{(1 - e^2)}} \right),$$

$$\text{hvarest Tang. } \frac{y}{2} \text{ var antagen} = \sqrt{\frac{1 + e}{1 - e}} \times T \frac{1}{2} v,$$

§. 4.

Sedan nu Integralen är funnen, blir nödigt at exterminera $\operatorname{Sin}. v$ och $\operatorname{Cof}. v$ genom någon Function af y , för at få den samma til någon beqvämare form. Hårviid är at märka, at $\operatorname{Cof}. v$

$$\text{var funnen} = \frac{1 + e - (1 - e) x^2}{1 + e + (1 - e) x^2}, \text{ hvilket}$$

värde infatt i stället för $\operatorname{Cof}. v$ uti $\operatorname{Sin}. v =$

$$\sqrt{(1 - \operatorname{Cof}. v^2)}, \text{ gifver } \operatorname{Sin}. v = \frac{2 \sqrt{(1 - e^2)} \times x}{1 + e + (1 - e) x^2}.$$

Om nu dessa bägge värden af både $\operatorname{Sin}. v$ och $\operatorname{Cof}. v$ nyttjas i den fundna Integralen, finnes, efter behörig reduction,

$$u = \frac{1 - e^2}{2} \left(\frac{e \operatorname{Sin}. v}{1 - e \operatorname{Cof}. v} + \frac{y}{\sqrt{(1 - e^2)}} \right)$$

=

$$= \frac{1-e^2}{2} \left(\frac{e}{\sqrt{1-e^2}} \times \frac{2x}{1+x^2} + \frac{y}{\sqrt{1-e^2}} \right)$$

$$= \frac{\sqrt{1-e^2}}{2} \times \left(\frac{e \times \frac{2x}{1+x^2}}{1} + y \right)$$

$$= \frac{\sqrt{1-e^2}}{2} \times \left(\frac{e \times 2 T. \frac{y}{2}}{1 + T. \frac{y}{2}} + y \right)$$

$$= \frac{\sqrt{1-e^2}}{2} \times \left(\frac{e \times 2 T. \frac{y}{2}}{\text{Sec. } \frac{y}{2}} + y \right)$$

$$= \frac{\sqrt{1-e^2}}{2} \left(\frac{e \times 2 T. \frac{y}{2}}{\text{Sec. } \frac{y}{2} \times \text{Sec. } \frac{y}{2}} + y \right)$$

$$= \frac{\sqrt{1-e^2}}{2} (e \times 2 \text{Sin. } \frac{y}{2} \cdot \text{Cos. } \frac{y}{2} + y)$$

$$= \frac{\sqrt{1-e^2}}{2} \times (e \text{Sin. } y + y).$$

När man nu påminner sig, hvad y var för en båge, at neml. $T. \frac{y}{2}$ var $= \sqrt{\frac{1+e}{1-e}} \times T. \frac{1}{2} v$,

och man tillika känner den Ellipsens egenskap, at Tangenten af halfva den sanna Anomalien är til Tangenten af hälften af den Ex-

centrifka, i et subdupliceradtt förhållande af Solens närmaste afstånd til des längsta; följer tydligt, at den i räkningen nyttjade bågen y är aldeles det samma, som Excentrifka Anomalien; och at den sista formen af Integralen är aldeles den, som vi låfvade bevisa, och hvilken ögonfkenligen visar den Harmonie, som är imellan Fluxions-räkningen och Problemets Geometrifka skärskådande.

Skulle man, til et öfverflöd, af vårt nu redan fundna uttryck vilja hänleda värdet af medel-Anomalien $BM = m$, så öfvertygas man, på ny räkning, om det samma. Man finner neml.

$$1 : \sqrt{1 - e^2} :: CG : CD :: \text{Sect. BFK} : \text{Sect. BFP} \\ :: \text{Sect. BCM} : \text{Sect. BFP} \\ :: m \times \frac{1}{2} : u,$$

$$\text{hvarföre } m = \frac{2u \sin y}{\sqrt{1 - e^2}} = e \sin y + y.$$



Om Maskar, som skada Kornet.

af

CLAS BJERKANDER.

Den verldsbekante Archiatern och Riddaren VON LINNÉ, lemnade i Kongl. Vetenskaps Acad. Handlingar för år 1750 sidan 179 en beskrifning på Slökorns Flugan, som upåter Kornet uti axen. Nu framgives en annan Fluga, som fördärvar hela axen.

På

På denna ort, regnade de 11 första dagarne uti Jun. därefter klart och mycket varmt til den 22 då åter regn kom, som varade til Månadens slut. Uti Julii klart allenast den 6, 7, 8 och 27. Sedan hade alla de öfrige dagar mycket regn. Genom en sådan våderlek, stod Gräs, Råg, Hafre och Årter uti hårlig fågring, men Kornet var ändå så ganska svagt, at intet mer än hälften, kunde gå i ax.

Landtbrukare förmente, at denna tröghet i växten förorsakades af torkan, som var uti Junii, af fyra och kall jord, och at Kornet såddes nog tidigt: men jag fick den 1 Augusti se, at Maskar gjorde denna skada, hvilka ifrån axet til öfversta leden upåto halfva stjälken, hvarigenom han förlorade sin naturliga styrka, at framskjuta axet.

Uti de ax, som til hälften framkommo, blef väl något Korn, men de som stodo kvar i holken, hade aldeles intet.

Maskarne voro ej allena häromkring, utan ock på många andra ställen i Västergöthland.

När skade-djuret den 10 Augusti begynte utkläckas, sågs det vara samma Flugor, som år 1778 sid. 240 är af mig beskrifven, såsom den där något fördärfvar Rågen, men så tyckes nu hennes egenteliga göromål vara at skada Kornet.

Om af alla dessa skadeliga Maskar blefvo Flugor, kunde icke mycket Korn nåsta år skördas på åkrarna, men af följande anmärkning finner man, huru sjelfva naturen ansenligt örminskar skade-djuren.

Uti Glas-burk hemtogos 50 st. Maskar; af desse utkläcktes allenast 20 Flugor, men 23

Ichneumones eller Stjert-Flugor, hvilka voro af tvänne slag.

1. Svart, skinnande, lång 3 linier, abdomen oval, af detta slag voro 16.

2. Förgylld, skinnande, gula fötter, tyckes vara Ichneumon Muscarum, af dessa voro 7 stycken.

Man har ofta hört talas om, at en del af Kornet ej ur holken framkommit, och vanderleken har fått skulden, men genom denna anmärkning blir rätta orsaken bekant.



Två Utländska Fiskar,

beskrifne af

MARKUS EL. BLOCH.

Medicinæ Doctor och Practicus i Berlin.

I. PLUMIERS DRAKHUFVUD; *Scorpana Plumieri, maculata capite cavernoso.*

Många cirklar på kroppen, och en månformig urholkning på hufvudet.

Denne Fisk, Tab. VII Fig. 1. som är hemma i America, har mycken likhet med Troll-Fisken (*Scorpæna Horrida*) som bebor Ostindiska vatnen, och hvaraf jag lemnat afbildning på 183:dje Taflan uti mitt Fisk-Verk. Han skiljer sig likväl därifrån, förmedelst sina cirkel-linier, och ifrån de öfriga i detta släkte, genom den månlike urholkningen på hufvudet. Teckningen har jag tagit ur P. PLUMIERS Handskrift.

Huf-

Hufvudet är stort, och besatt med många taggar. Den ogement vida mun-öpnings och starkt beväpnade käken visa tillräckligen honom vara en stark röfvere. Ögonen äro stora, käst-öpnings vid, hufvudet upifrån nedåt, och bälgen från sidorna sammantryckt. Ryggen är rund, bukålan lång, och *anus* närmare stjärtfenan än hufvudet. Uti bröstfenan finner jag tolf, uti bukfenan åtta, mjuka och månggreniga strålar. Uti ryggfenan äro blott de tio och uti *pinna analis* de sex sista månggreniga, de fem första i denna och de tolf främsta i den förra äro enkla och hårde. Lefverfärgen på denna Fisk, är mörkare på bälgen än på fenorna. Han fångas så väl med nät, som med krok; des kött, såsom magert och segt, aktas ej.

2. KÖNIGS DRAKHUFVUD; *Scorpena Königii*,
pinnis fasciatis,

Fenorna banderade.

Denna sköna Fisk Tab. VII. Fig. 2. fick jag af framl. Dr. KÖNIG ifrån Suratte. Han hörer för sitt stora och taggiga hufvud till Drakhufvuden, och skiljer sig ifrån de öfriga genom banden hvarmed des fenor äro pryddes. Dessa band hafva brun färg, äro på bröstet och främre delen af ryggfenorna breda, men smala på de öfriga. Kroppen är besatt med hårda uttaggade fjäll. Mun-öpnings är vid, öfra käken af trenne ben hopfatt, och bägge äro beväpnade med många rader små spitliga tänder. Ögonen äro mycket stora, stå vid hjessan, hafva åfvantill en framstående benrad besatt med många taggar; imellan ögonen ser man en fåra, och framföre dem två runda öpnings,

ningar, få väl på de främre som eftersta kålocken blir man varse tre taggar; kåk-öpnin-gen är mycket vid, och uti kåkhuden äro sex strålar befintlige. Kroppens färg är hvit, ryggen mörk, och fenorna ljusgrå. Sidolinien, som löper utåt ryggen, gör vid flutet af ryggfenan en bögning, och förlorar sig uti pinna caudalis. Anus är befintelig vid midtlet af kroppen. Samteliga fenorna äro rundaktige, och äro försedde med månggreniga strålar, blott uti ryggfenan finner jag tolf, och i den som är bakom anus, tre enkla och taggiga strålar. Uti fenan på bröstet, räknar jag tjugu och uti den på buken sex, i den bakom anus åtta, vid stjerten sexton, och i den på ryggen tre och tjugu strålar.

Denne Fisk har et vålsmakande kött; fångas med nät och krok. Hörer til vatnets köttätande invånare, och lefver i synnerhet af Kräftor och Conchylier.

Om en Kalkontupp, som utlegat Hönsågg;

af

SAM. ÖDMANN.

Ibland de Foglar, som lefva i engifte, är icke fällsynt, at bägge könen gemensamt med hvarandra utdela utkläcknings-mödan; men mig är icke bekant, at hannar någon sin enfame underkastat sig en så besvärlig och så mycket tålmod fördrande förrättning. Ibland de

de Polygamiska Foglar, undandrager sig där-
emot Han-könet all befattning med sin afföda
och det så aldeles bekymmerlöst, at i det vil-
da tilståndet, Fadren ej en gång tyckes räkna
minsta slägtskap med den redan framkläckta
ung-kullen, mindre bidrager til des upfödan-
de eller försvar. Följande händelse har därfö-
re fallit mig såsom mycket besynnerlig i sitt
slag, och är kan hända icke anmärkt hvarken
af våra Hushållare eller Naturforskare. Den
tyckes vara et afsteg från den författning Na-
turen följer vid Fogelslägtets fortplantning och
en okänd böjelse hos en fogel-art, som lefver i
månggifte.

Förleden Maji Månad lades en Kalkonhona
på ägg, på Wiks Sätessgård uti mitt granskap,
och såsom Tuppen tycktes tilkänna gifva någon
oro och ledsnad i sin ensamhet, tillåt man
honom vistas uti samma rum. Han företog
sig strax at ligga jämte sin maka. Man ansåg
sådant i början endast för et höfligt sällskap,
det han årnade göra henne under hennes ligg-
ning, men man fann snart, at han utur hön-
ans bal kraffat några ägg, dem han mycket
sorgfälligt tåckte. Pigan, som hade upsyn där-
vid, förutsåg at et sådant bolag icke skulle va-
ra förmonligt, och lade äggen tillbaka under
Hönan, men Tuppen såg sig icke så snart en-
sam, som han strax tilvållade sig några ägg å
nyo. Ågaren, Herr Secreteraren HASSELHUHN
beslöt därför, at på försök tillåta bemålte Tupp
fullgöra et begär, det han så kraftigt yttrade,
ehuru vida öfver des pligt. Han låt tilreda et
bo med så många Hönsägg, som Kalkontup-
pens vidlöftige kropp kunde betäcka. Tup-
pen

pen visade sig mycket nögd med detta förtröende, lade sig godvilligt på äggen samt låg så fast och tråget, at han som knappast tillät sig förja för sitt uppehälle, och framkom i rättan tid med 28 stycken lefvande Hönskycklingar. Tuppen, som nu i vift afseende blitvit Moder åt en talrik afföda, til hvilken han icke var Fader, tycktes väl vara något brydd öfver den myckenhet krällande små varelses, som omgaf honom och åskade en fortsatt omvårdnad. Han gaf dock alla tecken til böjelse at lika troget upföda, som han ståndaktigt framkläckt denna ung-kull. Men Kalkoner hafva såsom bekant år den både af dumhet och ovarsamhet sig härledande ofed, at icke se sig för fötterna. Man får ofta se Kalkonhönan med uprätt hals och et slags förundran lysfna efter ljudet från den kyckling, som ligger halfkrossad under hennes egen fot. Bemålte Tupps klumpiga fötter och anfenliga kroppstyngd gjorde således, at man icke ville tillåta honom vidare befattning med ungarne; utan tog annan utväg til deras upfödande. Man hade dock ämnat lemna honom några såsom enfans perdus på försök, men en åkomma föranlåt ågaren at i det samma släta honom. Det är dock ganska troligt, at han icke brustit i fortsättningen af sin omsorg, emedan han förledne sommar, med besynnerlig tilgifvenhet täckt och hägnat de af hans maka framkläckta ungar.



Anmärkning;

af

GUSTAF VON CARLSON.

Vid den af Herr ÖDMANN upgifne händelse, at en Kalkontupp utlegat Hönssägg, får jag göra följande anmärkning:

Det är icke allmänt bland de Foglar som lefva i månggifte, at hanen lemnar sin afföda utan omsorg vid des upfödande och försvar; vi hafve därpå et bevis hos våra Hem-gäfs, som äro polygamiske Foglar, och där Gåskarlen eller hanen med största ifver försvarar sina ungar; men bland Kalkonslågtet är det så mycket mera sällsynt at hanen ligger på äggen, som hanarne både i det vilda och tama tilståndet vanligen förstöra honans bo, för at desto förr få henne ledig til ny parning, en böjelse hos desse Foglar som nästan hvar Hönsgumma känner, och hvarföre Kalkontuppen med sorgfällighet afstånges från all åtkomst til hönan, då hon i sin bål lägges på äggen; det är i sådant afseende och såsom et ovanligt afsteg från den sed, naturen inplantat hos desse Foglar, som Herr ÖDMANNs upgift visserligen förtjenar anmärkas.



FÖRTEKNING

På de Rön, som äro införde uti detta Quartals
Handlingar.

	Pag.
1. <i>Om myckenheten af Eldsluft, som Brunsten gifver, då den ensam eller med andra Ämnen författ, blifver upglödagd; af PET. JAC. HJELM</i>	161
2. <i>Fortsättning af Väderleks Journalen, hållen uti Uhleåborg ifrån år 1776 til 1787; af JOH. JULIN</i>	179
3. <i>Om Perforatio processus Mammillaris och de händelser där den kan med nytta verkställas; af AND. JOH. HAGSTRÖM</i>	195
4. <i>Yttrande i föregående ämne; af OL. AF ACREL</i>	209
5. <i>Anmärkningar vid Apophyseos Mastoidea ge- nomborrande, såsom et hjelpemedel emot åt- skillig slags döfhet; af ADOLPH MURRAY</i>	210
6. <i>Larver utdrifne under en Brunscur; af JOH. L. ODHELIUS</i>	221
7. <i>Om Integralen af den föränderliga Sectorn i det så kallade KEPLERS Problem; af ZACH. NORDMARK</i>	225
8. <i>Om Mäskar, som skada Kornet; af CLAS BJERKANDER</i>	232
9. <i>Två utländska Fiskar beskrifne; af MARKUS ELIESER BLOCH</i>	234
10. <i>Om en Kalkontupp, som utlegat Hönsägg; af SAMUEL ODMANN</i>	236
11. <i>Anmärkning därvid; af GUST. V. CARLSON.</i>	239



Fig. 1.

SCORPAENA PLUMIERI

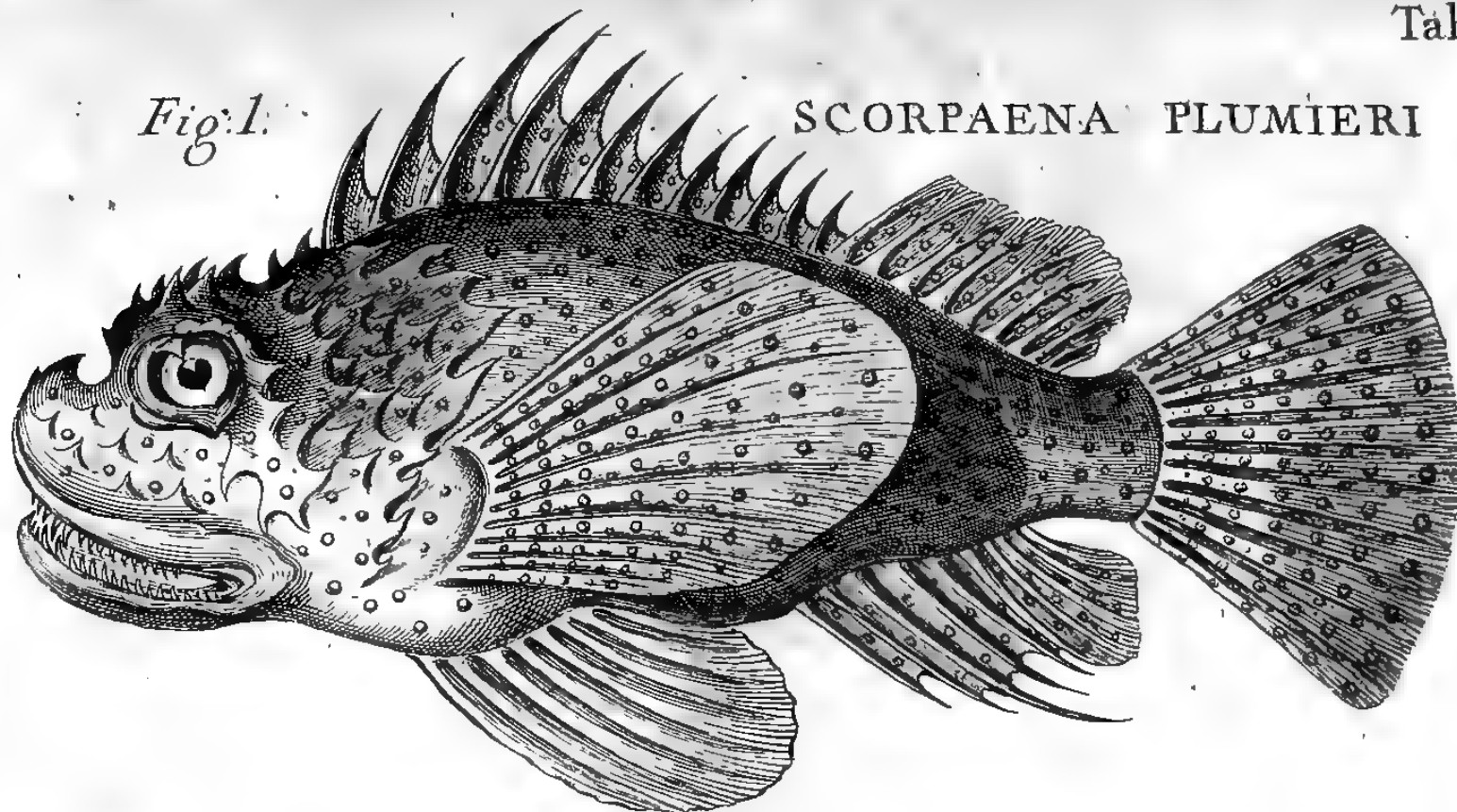
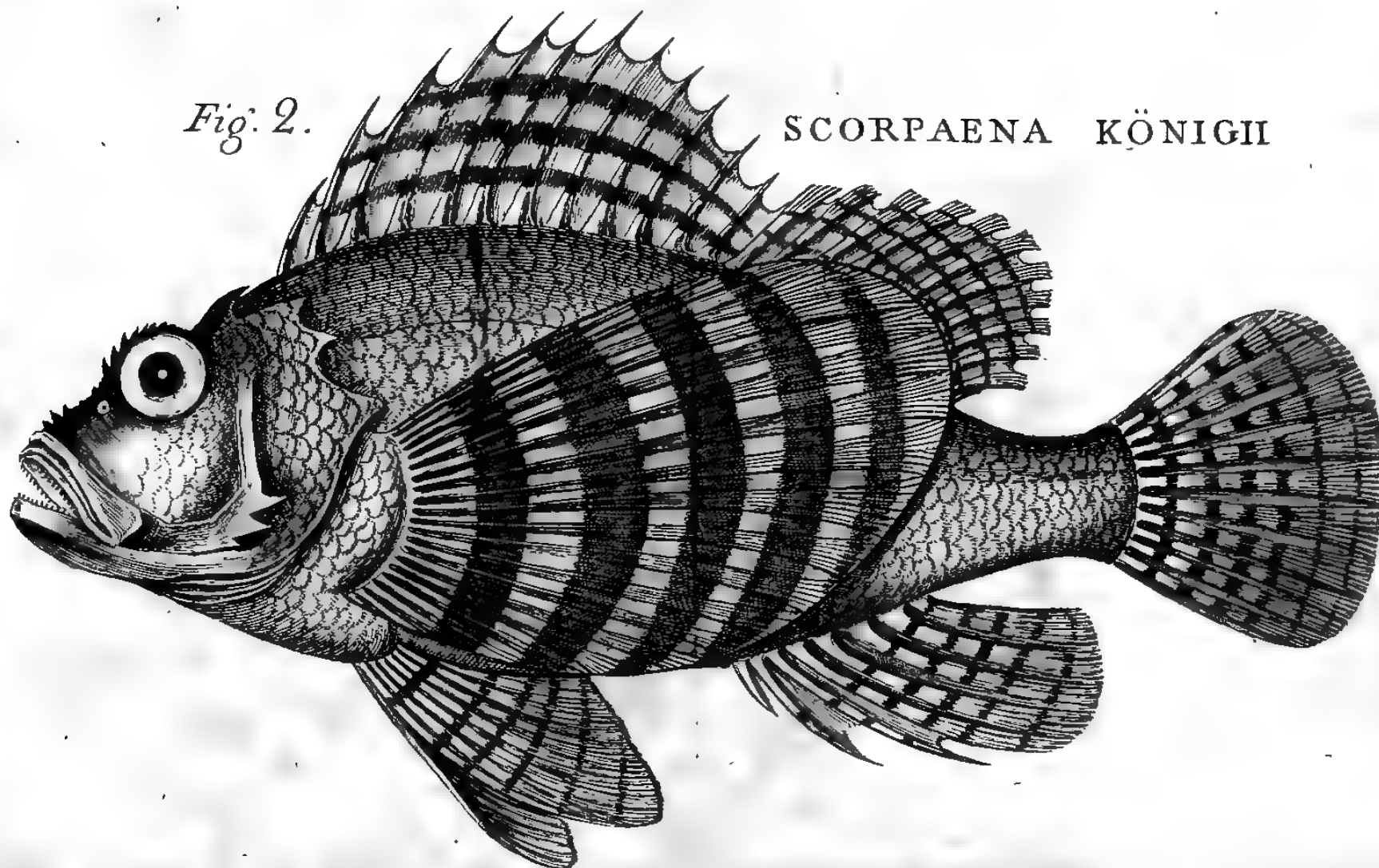


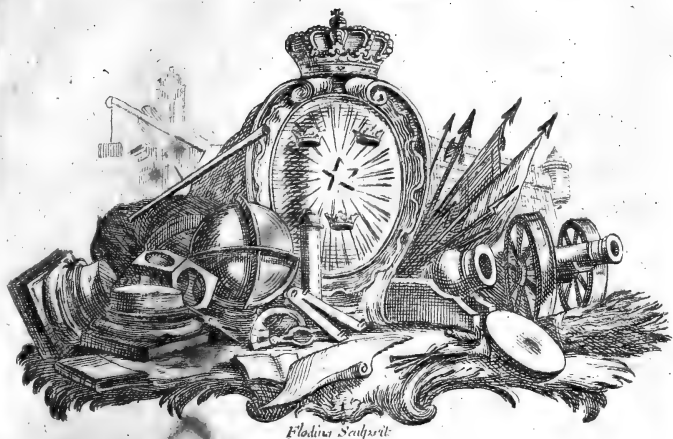
Fig. 2.

SCORPAENA KÖNIGII









Flodins Skulptur

KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,

ÅR 1789.

PRÆSES

HERR BAR. FAB. CASIMIR WREDE,

General, Commendeur af Svärds-Ord. med St. Korset,
Riddare af Wasa Orden.

*Försök med Molybdæna och med Reduktion
af des Jord.*

Andra Fortsättningen.

Då Molybdenjorden smältes tillsammans med
Blyerts i den myckenhet af dem hvardera,
som vid slutet af första Fortsättningen, i andra

Q

Qvar-

Quartalet af Handlingarne för innevarande År, finnes anfördt, hade denna blandning gått til en hvitgul, bladig och något skummig flagg, hvaruti, åtminstone med obeväpnade ögon, icke sågs något tecken efter den tillsatte Blyertsen, om hvars renhet, i synnerhet ifrån Victriolyfya, jag förut gjort mig försäkrad. Ehuru Blyertsen eljest äger den förmågan at i liten tillsats kunna reducera betydeliga myckenheter af andra metalliska kalker, så ville dock af detta Försök synas likfom för litet där af blifvit tilltaget, emedan Molybdenjorden hunnit decomponera den Blyerts, som här blifvit tillsatt och som således skulle synas icke hafva varit tillräckelig at gifva Molybdenjorden alt det til metalliteten erforderliga brännbara. Sjelfva färgen på denna flagg-färska, om den så får kallas, tycktes ock leda til samma slutsats, emedan den hade någon matt glans, som tycktes fordra större tillsats af det reducerande Ämnet för at bringas til sin högd. Men förr än jag företog mig at verkställa några andra proportioner i dessa ämnens blandning, beslöt jag något närmare förlöka, hvad som stod til at göra med den under händer varande. Som Förlöken hädanefter torde blifva talrika och något mer invecklade, skal jag för mera redighet skull utmärka hvart och et under sina särskilda bokstäfver.

A) Med redningen i Åskjan var så tillståndt at medelpunkten af Pjdestalen var $4\frac{1}{2}$ verktum ifrån Forman, och Blåstren strök $1\frac{1}{2}$ tum öfver den förra. På botnen omkring Pjdestalen lades 4 stycken medelstora diglar, fylde med sönderstött rå Brunsten. Sjelfva Pusten är vid annat tillfälle beskrifven (Kongl. Vet. Acad. Handl.

Handl. 1785, 2 Quart. f. 145.) och Vigter lades nu därpå til 4 lispund Victualie-vigt. Infatsdiglarne voro af andra och tredje storleken ibland de mindre fatserna, inuti hvilka flera prof på en gång afdrefvos. Efter denna Beskrifning är man i stånd at döma om eldgraden, och den öfriga tillställningen under en timmes blåsning skal nu anföras för de profver, som på samma gång blefvo gjorde.

a) 16 afs Molybdenkalk sammanrefs med 2 afs Blyerts. Blandningen indränktes med Linolja til en klump, som lades på en tunn stybbhård i den yttra digelen af andra storleken och betäcktes vidare med öfverlagdt stybbe. På en dåröfver i denna digel infatt mellanbotten ställes en annan mindre digel af fjerde storleken.

b) Hvaruti en annan dylik blandning inlades på sin särkilda inredning af stybbhård, hvarom nedanföre (c) skal närmare förmålas, emedan detta profvet egentligen hörer til en annan försöksnings blandning. Jag har dock velat upptaga det här, dels för at närmare visa det handlag, som nyttjas, och som i det föregående kortelligen är omtalt, dels ock på det man däraf må kunna sluta til den högd öfver eller under blåstern, som hvart och et prof åger; då samma diglar med sin laddning altid utmärkas med samma bokstäfver af det mindre alphabetet. I denna lilla digel infattes vidare

c) En annan mindre, som med sina hörn hvilade mot den förras sidor, lika som densamma för mera stadighet stödde sina hörn emot den yttre digelens sidor. I denna mindre digel inlades likadan blandning som i de förra, men

utan flybbhård inunder, och utan flybbe til betäckning. Ändteligen tilkom

d) Det fjerde profvet i öfversta digelen, hvaruti på flybbhård inlades en samling af erhållne korn, sammanfålte af Platina och Molybdenjord, och hvilka jag nu ville försöka at sammanbringa til et enda. De betäcktes endast med Kolstybbe. Af denna tillställning ses at denna öfversta digelen kom at stå et godt stycke up i Täckdigelen (af tredje storleken), som sluteligen väl tillsmetades öfver dem alla. — I andra händelser och då finårre diglar ställas bredevid hvarandra i en större, kunna de förra äfven förlutas. Man har den fördelen där af, at om den yttre går sönder, de öfrige profven likafullt gå lyckligt: och om inga Flusser nyttjas, kunna de inre diglarne nyttjas flera gånger; händelser gifvas då de yttre äfven kunna bägge bibehållas til vidare bruk, om man passar på at skilja dem åt medan luteringen är smålt, eller ock med kol-yxen hugger dem åtskills, sedan de kallnat, i fall täckdigelen ej blifvit långt nedtrådd i den andra yttersta digelen. Vid sönderslagningen är i alla händelser varsamhet angelågen, at profven ej må blifva förblandade. Men nog härom.

Då profvet efter förenämnde tids förlopp uttogs, var den yttre digelen helt mjuk, men för öfrigt aldeles hel och oskadd. När så händer, plågar jag ofta låta samma Digel med sitt innehåll undergå nytt och likadant prof, som detta, sedan omställning för sig gått i Åfsjan: Men som denna småltning var den första i sitt slag, var jag angelågen at se, huru det med de
in-

inneslutne prof-bitarne efter denna smältning sig förhåll. Efter Digelens öppnande, befanns

a) Den inlagde blandningen i et sammanhängande stycke, hård så at det klingade, då den föll emot Rif-hållen. Den var af mörk gulbrun färg, och syntes, med microscop beskådad, besatt med små glänsande kulor eller droppar, hvilke förmodeligen alle voro slaggige. Den vågde nu fem afs mindre, än vid invågingen och hade således förlorat inemot 28 proCent i sin tyngd; Med möda kunde den med fingrarne brytas i ena kanten, hvarest brottet visade sig något grynigt, brungult och med några gnistrande grand instänckt, hvilka man skulle tagit för metalliska, om Blyertsen ej med skål kunde mistänkas för orsaken därtill.

b) Detta prof var utanpå hvitgult, men hårdare, än det föregående, samt i brottet tätare, och af en mörkgrå, matt glänsande färg, ej olik järnslag. I öfrigt var den lika med den föregående.

c) Hade fastat sig vid Digelen, så at klimpen måste lossas ifrån med knif. Den var gulaktig, och på undra sidan, hvarmed den setat fast vid Digelen, skulle man tro sig se något tecken til metallisk glänsande yta, så vida ej en sådan anlöpning äfven kan falla på en glasacktig slag. Förlusten var på denna något större, än hos de föregående, eller til några och tretio proCent, hvilket til någon del kommit af des fastande vid Digelen. I brottet var den lik a).

d) Alla de lösa kornen af Platina och Molybdenum samman-smälte, hade gått tilhopa, dock fattades ännu något i et jämt och fullkomligt korn.

B) Til ny smältning på förenämde profver, gjordes ny redning i Åfsjan. Ifrån Forman til midt på Pjedefstalen gjordes afståndet 5 tum och vigterne på Pusten utgjorde 5 lispund. I öfrigt var ställningen lika med A).

Diglarne *a* och *b* voro inredde på samma sätt, som förut, och med samma prof-bitar; men den som förut legat i *c*, lades nu på mellanbotten bredevid Digelen *b*. I *d* lades samma korn, som sist däri smältes och på likadan badd samt med dylik betäckning, som förra gången. Blåsningen påstod en timme.

a) Det här inlagda profstycket var nu svart utanpå, med glänfande fjäll beströdt samt några slaggpårlor. Med et slag af Hammarpenen gick det tvårt af och visade et matt ljusgrått metalliskt utseende, något pipigt, samt med svar-tare prickar eller rättare håligheter instänkt, jämte några skimrande fjäll. Öfver hufvud taget, liknade det mycket Åsbrandsjärn, samt det så kallade hagelfatta.

b) Var tätare och närmare metalliseradt, af ljusgrå färg, fallande i gult i friskt brott: hårdare och skörare än *a*. På ytan var denne klimp äfven ljufare til färgen, beströdd med små runda gultglänfande korn.

c) Hade smält salt vid Digelsidan och mellanbotnen. Uti det vid förra försöket gjorda brottet, samt på flera ställen af ytan visade profvet matt järngrå metallisk färg, men var poreult och liksom upsvållt. Den öfriga delen af ytan var slaggig, svart. I nytt brott var färgen metallisk, men texturen poreul och pullrig eller med toma håligheter besatt. At den ena sidan var färgen dunklare och svartare, liksom däraf

at

at hettan ej hunnit lika genomtränga hela biten. Där den fåst sig vid Digelen och millanbotten, där tycktes ock des yta vara blank.

d) Nu var denna metallblandning til et korn sammanlupen, som vågde $\frac{5}{13}$ lod. Ytan var något flaggig, på några ställen med flaggdroppar besatt. De af dem, som under affvalningen affallit, blottade en mycket hvit och glänsande metallisk yta. Des gravitas specifica var - -

C) Til nytt försök på samma profver ställdes om. Medelpunkten af digelfoten passades $4\frac{1}{2}$ tum ifrån formen, emedan den digelen som skulle nyttjas var mindre än de förra. Brunsten lades icke in i Hården på des botten. Vigterne på pusten utgjorde fem lispund.

a) På stybbeshård inlades hälften af hvardera profvet *a*, *b*, *c*, efter försöket *B*), hvar öfver lades Kolstybbe i tunt hvarf; där öfver infattes mellanbotnen.

b) Den andra hälften af alla tre samma profver fingo här sitt rum utan någon vidare tillsats. Deras skapnad fästades i minnet, på det de efteråt måtte kännas igen.

c) Affallne stycken och smulor vid sönderslagningen af förenämnda tre profver indränktes i vatten och våltrade sedan i oreducerad Molybdenkalk, som fastnade vid dem så mycket den kunde. Dessa inlades i tredje digelen utan vidare tillsats. Yttre digelen tillsmetades och profvet afblåstes på en timme.

Ändamålet med denna tillställning var at förnimma, om det ännu var brist på phlogiston, eller det reducerande ämnet, som gjorde denne Metall så hårdsmält, eller om öfverflöd där af hindrade sammanlöpnigen, och i det fallet,

som syntes troligast, huru det samma måtte kunna borttagas, så at en riktig sammanfålt Metall blefve frambragt. Huruvida denna tillställning svarat til ändamålet, visar utslaget efter detta försök:

a) De i stybbet inlagde profven voro alligenom svarta, i synnerhet i ytan fulla af glänsande ljusgrå fjäll, hvilka man skulle kunna hålla för någon reducerad metallisk varelse, om ej Blyertsen mistänktes åga däruti del. I brottet visade sig någon mera liknelse til metallitet, men at på detta fått bringa den til fullkomlighet, tycktes fordra en långvarig och stark eld. Vid sönderslagningen af digelen förkom profvet c.

b) Desse profbitar hade på ytan gulgrå färg, föllo med en slags tyngd och klang emot Rispåten, och voro hårde under hammaren, dock sköre och bräcklige. I brottet visade de hvitgul metallisk färg, af grynig och pipig sammanfåttning, som gaf tilkänna at ännu något fattades i den eldgrad eller des långvarighet, som kunde bringa dem at rinna närmare tilhopa til et korn. Det lilla stycket, som var taget af profvet B. c. tycktes hafva varit benägnast at smälta tilhopa: det hade ock på en sida hvitare metallisk färg samt tätare gry ånde andra, och på ytan voro tvänne ställen betäckte med en bronzfärgad slagg, under hvilken jag tyckte mig med microscopet finna, at någon fullkomligare smältning börjat för sig gå.

c) Desse profbitar voro på ytan metalliske samt mer och mindre ljust gulaktige, skarpe och liksom taggige samt hvasse för känslan, hvilken ock rögde detsamma hos de föregående,
dock

dock minst hos *a*). Deras öfriga förhållande var lika som om *b*) sagdt är, och den beklädnad de fått af indränkning i Molybdenkalken hade införlifvåt och reducerat sig af det phlogiston, som förut var för mycket i de inlagde stycken.

Här återstod således icke någon tvifvel, at Molybdenkalken verkligen kan reduceras til metalliskt tilstånd, samt möjeligen smältas til korn, som utgör en egen och ifrån de förut bekante särskild metall. Sjelfva des förhållande i reductions-vågen ådagalägger det nogsam: och de egenskaper, som tilkomma sjelfva Kalken och Metallen i andra afseenden, skola framdeles fullleligen intyga det samma. Sedan denna fattade föreslåning om sättet at bringa Molybdenkalken til metallisk värdighet på det sättet slagit ut, som förbemåldt är, tycktes det vara nödigt at ytterligare försöka möjeligheten at bringa den samma något närmare til rent korn. Brist på goda diglar gjorde härvid numera en ibland de stora svårigheterna, sedan de, som nu finnas til köps, bestå af ganska dålig sammanfattning och elakt ämne. Jag blef för denna orsak nödsakad at til följande prof nyttja något större digel, än jag bort, under den förmodan at någon förökning i eldgraden skulle ersätta detta tiltag.

D) Ställningen i Åfsjan var lika med den, som i nästföregående prof nyttjades, allenast at Pusten nu gick $\frac{1}{2}$ timme med 5 och därefter i $\frac{3}{4}$ timme med 6 lispunds tyngd.

a) I denna digel inlades bitar af alla i förra profvet (*C*) försökta stycken utur alla tre diglarna, hvilka stycken doppades i Linolja, hvar-

efter *a* och *b* sedan beströddes med Molybdenkalk.

b) Hår var et annat prof, som nedanföreskal omtalas (*G*).

c) Stycken af alla slag efter profvet (*C*), doppade i Linolja utan all annan tillsats.

Digelen förluterades och utstod den håstigaste hetta utan at svika. Men profven visste dock icke större benågenhet til smältning. De hade endast blifvit något mattare til färgen i ytan igenom någon början til förslaggnings. Detta visade sig i synnerhet i *a*), där dock någre bitar ännu funnos metalliske, såsom det medföljande profvet utvisar. Någre voro åter förbrände, emedan denna eldgrad lär varit för stark. Det samma gäller ock om *c*. Jämför *K*), *L*). Jag beslöt därför at göra om förökets i den bästa lagom stora digel, som jag kunde utföka, emedan jag skyllde den flåta utgången af det föregående endast på för stor digel.

E) Ställningen och det öfriga förblef det samma som förut, allenast at Åfsjan gjordes aldeles ren, såsom vid alla nya prof hår förstås.

a) Digelen fuktades i botnen med en pensel, doppad i vatten. Dåri ströddes kolstybbe, så mycket som ville fastna. Någre bitar, som i förra profvet legat i *a*), lades där ofvanpå, utan vidare tillsats.

b) Någre bitar inlades här, som förut voro i *a*) eller *c*), samt et stycke af *F a*, *G*.

c) Någre regliniske stycken af samma profiler doppades i vatten eller Linolja och beströddes med fint stött och utgåst Borax, så mycket som sjelft ville därvid fastna.

Yttre digelen luterades före, och blåsningen påstod lika länge som vid profvet D) sagdt är, samt med samma omständigheter.

Blåsningen hade knapt varit $\frac{1}{2}$ timme med 5 lispunds tyngd på Pusten, förr än digelen märktes blifva angripen, så at med vidare fortfarande måste uphöras efter $\frac{3}{4}$ timme, om ej alt skulle förloras. Vid uttagningen kunde digelen aldeles hopklämmas och var öpen i lutereringen.

a) De inlagde stycken hade fastnat vid den lättsmälte digelen, voro blå til färgen utanpå, hvilket lär kommit af någon anlöpning vid det digelen blef så tidigt öpen, medan den var varm. Inuti voro dessa stycken metalliske, men icke något tecken märktes til smältning, Kolstybbet var förtärdt.

b) Här voro de inlagde stycken svarta, inuti mer och mindre metalliske, men icke smälte. Stycket *F a G* var likadant som förut.

c) De stycken, som voro ofullkomligt reducerade, hade blifvit sönderdelade af Boraxen, hvilken däraf icke tagit någon färg til sig, således icke löst något, utan satt det regulinska däruti inströdt helt blankt. Mera metalliska stycken voro nu tätare och hvitare til färgen, men ingendera hade smält.

Utan at endast döma af detta försöket, som var ofullkomligt i anseende til eldgradens storlek och varaktighet, har jag mycken anledning at tro det Molybdenum icke kan göras för sig sjelf flytande, utan at den desförinnan förstörres, men des reduction är icke svår eller tve tydlig, emedan man lätteligen får et stycke metall

tall af samma skapnad som blifvit inlagd, såsom af det följande skal tydeligen å daga läggas.

Hvad hittills blifvit tilgjordt med dessa slags försök, kan för det närvarande vara nog; jag skal fördenkul korteligen anföra de öfriga, som tjena til vidare uplysning härutinnan.

F) Med samma ställning i Åfsjan, som förut beskrifven är, anställes en timmes blåsning med 5 lispunds tyngd på Pusten, hvarvid följande profver på nedannämde ställen blefvo tilredde:

a) Molybdenkalk 16 afs sammanrifven med Blyerts 4 afs, och därefter med Linolja indränkt, inlades i yttra digelen utan vidare betäckning eller tilsats.

b) Molybdenkalk 16 afs, Blyers 8 afs handterades på lika sätt i sin digel.

c) Digelen reddes med Kolstybbeshård, hvar efter inlades Järnfilspån med en bit reducerad svart Molybdenum, hvarvid icke någon Blyerts blifvit nyttjad. Kolstybbe lades sedan ofvanpå.

Profven betäcktes som förr sagdt är. Eiter slutad blåsning befanns som följer:

a) Utgjorde en sammanhängande, dock lös skolla, som formerat sig efter digel-botnen, och hade några glänsande fjäll uti sig, men var för öfrigt svart. Den vägde nu endast 18 afs, utan at något märkeligt syntes afslaget.

b) Denne hade smält til en svartbrun skummig slagg, ej olik den man får då för svag eld blifvit brukad vid reduction af en tårskande Järnmalm. Af denna, som vägde 12 afs, hade något fastnat vid digelen.

c) Här fanns et litet metallkorn, som var brunt i ytan, drogs af Magneten, var ganska hårdt

hårdt emot hammaren, och gick ej fonder förr än efter de våldsamaste slag, hvarvid gnistor upkommo. I brottet var det mycket hvitt, grynigt, strimigt. Närmare beskrifning därom förekommer nedanföre i 3:dje fortsättningen. Imedlertid anmärkes des gravitas specifica--

G) Med förenämde blandningar af Molybdenkalk och Blyerts ($F, a, b,$) gjordes flera försök, hvarvid sjelfva blandningarne icke allenast flyttades på särskilda ställen ($A, b, D, b,$) emot blåstren, utan ock blåsningen verkställdes med åtskilliga högre och lägre ställningar, på längre tid af 2 timmar med vanlig tyngd på Puffen af 4 eller 5 lispund, samt på kortare tid med ännu större vikt däruppå; men utslaget därpå har ej kunnat bringas til annat, än hvad berättadt är, (jämför $E, b,$) utom det at bågge alltid minskat i vigten, så at F, a omföder vågt 10 afs och F, b 9 afs, hvilket tyckes mig vara något mer, än som endast kan skrivas på förspillning, och bör närmare undersökas.

Af särskilda försök hade jag förmåkt at Molybdenkalken lått förenas sig med Magnesium, hvarom i nästa fortsättning kommer at handlas, då ämnet blifver om Molybdenkalkens förhållande i förening genom smältning med de öfrige bekante Metallerne. Och då jag därjämte förnam det förhållande, som Brunsten i glödnings-hetta visar med Kolstybbe, trodde jag det vara värdt at försöka, hvad verkan Brunsten i sådant tillstånd kunde åga på Molybdenkalkens reduction.

H) Til den åndan sucktades fint stött Brunsten med vatten, och därmed besmordes botnen af en digel til någre liniers tjocklek. Medan

dan Brunsten ännu var våt, inpackades något stybbe däruti. Sedan detta väl torkat, inlades stybbhård däruppå, i hvilken 16 äfs Molybdenkalk, med Linolja sammanåltade, blefvo nedförde och med stybbe betäckte. I sluten digel anblåstes detta prof $\frac{1}{2}$ timme med 5 lispunds tyngd på Pusten. Digelen fanns vara fondergången vid botten, där en del af slaggen eller den smälta Brunstenen utrunnit. 'Icke des mindre låg en stor aflångt spherisk Regulus qvar, som vågde 28 äfs eller icke fyllest $\frac{1}{16}$ lod, och var til alla delar lik den förr omtalte (F, C), samt kommer nedanföre at närmare beskrifvas. Des gravitas specifica var - -

I) På lika sätt insinordes en digel med Brunsten, som blifvit fucketad med fyror til försöken, som omtalas i tredje Qvartalet för detta år sid. 166, 167. Däröfver inreddes en stadig stybbhård, hvarpå flere erhålne svarta Molybden Reguli inlades, tillika med en gulaktig, som var mäst metallisk. Tilställningen var i allt lika med sistnämde prof. Efter $\frac{3}{4}$ timmes blåster, fanns digelen öpnad på sidan, stybbet förtärtdt och allsammans smält til glas. Efter något letande, fann jag omsider däruti en regulinisk klimp, aldeles til skapnaden lik den sist omtalte och inlagde gulaktige Molybden Regulus I). Denne var nu hvit til färgen, strimig och grymig i brottet, aldeles som Magnesium förenad med Molybdenum sig förhåller. Denne Regulus gaf ock tydeliga spår af Brunsten. Des gravitas specifica var - -

Häraf var väl icke något at sluta i det afseende, som försöket blef gjordt; jag ansåg dock ej mödan värdt, at längre uppehålla mig vid försök.

förfök därmed, förr än jag förskaffat mig något förråd af vår inhemska digel-, tilverkning ifrån Bergmästaren Herr GEYER. De förfök, som jag redan gjort och af hvilka minsta delen äro anförde, hade ock redan så mycket verkat på hållan, at jag måste på någon tid afhålla mig ifrån så stark påkänning, igenom omvexling af håftigt och en öfverdrifven hetta, som dessa arbeten fordra. Jag företog mig fördenkskul at på et mindre våldsamtt sätt anställa andra förfök på Molybdenkalkens Reduction.

K) Jag ville först inhemta, om Molybdenkalken är beständig i elden, då den med stybbe betäcket, fastän digelen är oluterad och endast med löst lock betäckt. 16 afs där af inlades fördenkskul på vanligt sätt i stybbhård, och digelen fylles sedan med kol. Anblåsningen varade $\frac{1}{4}$ timme, med 5 lispunds vigt på Puffen. Då den inlagde prof-klimpen igenfanns, hade den ej förlorat mer än 25 proCent i vigten, hvilken förlust är vanlig, äfven i slutna kår vid denne kalks reduction, såsom föregående förfök utvisa. På ytan var denne klump hvit gulaktig, klingande då den föll emot rifhällen, hvars och skarp för känslan, samt skör emot hammaren. I brottet såg den metallisk och hvitgrå, något gulaktig ut. Med et ord Molybdenkalken var reducerad, och därtill behöfs ej mer än detta förfarande, hvilket ock närmare utreder hvad därom i förlidet års Handlingar s. 291 finnes anmärkt. Men at smälta denne reducerade Metallen til korn, det lär blifva något svårare, och därpå hafva de föregående förfök hufvudsakeligen, samt med ringa framgång, gått ut.

L) Sam-

L) Samma förfök omgjordes på det sätt, at digelen fylldes endast til hälften med kolstybbe och 3 lispund allenast lades på puften. Efter $\frac{1}{4}$ timmes blåsning var Molybdenkalken ännu svart. Den anblåstes åter $\frac{1}{4}$ timme, och fanns då hafva förlorat vid 25 proCent i vigten, äga någon metallisk färg vid ytan, men inuti vara svart och mör. Den fordrar således den förut anförde eldgraden för at blifva fullt metallisk. Sedan blifvit anblåst $\frac{1}{4}$ timme lika med K, vågde den 10 afs, och kunde ej märkas något hafva affallit. Skulle man ändock icke vara nögd därmed, så kan en sådan Regulus, som denne, eller som erhålles efter förföket K), inläggas och anblåsas i samma omständigheter, som i förföket D) e förmäles, så lår man finna så mycken öfvertygelse, som i denna del både är nödig och möjlig. Det är detta föremål, som jag förefatt mig, at nemligen hvar och en vid blotta åskådandet skulle finna sig vid at medgifva, at det verkligen är et metalliskt ämne, som blifvit af denna Molybdenjorden frambragt.

Sjelfva sättet at komma därtill, förmodar jag äfven igenom de sista förföken K), L) vara så förenkladt, som det möjligen i sin början kan blifva. Vidlyftiga förklaringar och tilläggningar äro här så mycket mer onödige, som hvar och en kännare nogsamf finner, i hvad mål förbättringar kunna göras. Kan hända at en längre anblåsning, med något mindre stybbe, än förföket K) utfätter, är tillräckelig at genast vinna ändamålet. Sammanfållning til korn torde näppeligen, såsom redan anmärkt är, stå at vinna med denne Metallen ensam, emedan
den

den snarare, förbrännes til slag, än den til sammanflytning kan förmås. Detta förhållande kan dock på intet sätt betaga Molybdenum rättigheten at vara Metall. Ty lika som ibland de ädla Metallerna Platina utgör en, som icke kan smältas, så bör det icke vara de oädla förment at ibland sig hyfa en, som har samma egenskap.

Då Molybdenum anblåses på kol, har den icke gifvit någon blå anläggning ikring sig. Den förslaggas lätteligen i ytan, men bibehåller sig metallisk länge nog inuti, om stycken äro något store. Den smälter icke med blåddror, så framt den är ren, utan är det et tecken til främmande inblandning, af Järn, Brunsten eller dylikt, såsom i Öfversättningen af Afhandlingen om Blåsröret förmåles. Af Borax löses kalken mycket trögt, så framt den ej blifvit väl dephlogisticerad, då den meddelar glaset grön färg. Et stycke reducerad Molybdenum lades i smältt Borax, och trycktes ned däruti til digelbotten. Efter 5 minuters blåsning därpå utan vigrer fanns glaset aldeles klart och ofärgadt, stycket låg nästan oförändradt vid botnen, var hvitare i ytan än förut, men skörare och liksom på vågen at til hvar partikel skiljas åt.

Huru Molybdenum förhåller sig på våta vågen, skal framdeles blifva ämnet för en fortsättning. Det kan dock nu nämnas, at den löser sig under kokning i stark Vitriolsyra, och gifver den samma grön färg, som faller i blått. Efter stark och långvarig kokning, förgår nästan all färg. De öfriga omständigheter, som härvid förefalla, sparas til sitt rum, Under

lösningen uppkommer förmodeligen antändelig luft, såsom vid andra metalliska solutioner; men den kunde ej nu märkas för den upstigande röken af Vitriolfyran. För öfrigt behöfs därtill en anstalt at fånga den upkomne luften.

At nyttja Brunsten i Åffjan til hettans förökande vid smältningar, vil icke vara af synnerligen märkelig fördel. Försök, som blifvit gjorde utan Brunsten, hafva gått lika väl som med den samma. Om jag skal döma efter min egen känsla, så hafva ock de senare, eller de som utan Brunsten blifvit föråttade, såsom mycket mer brännande och heta, varit i hög grad svårare at uthårda.

PETER JACOB HJELM.



*Om Elliptiska och Cirkel-Sektorer, som äro
commensurable med hela arean och tagne
i Arithmetisk Progression;*

af

NILS JOHAN BERGSTEN,
Magister Docens i Upsala.

§. I.

Det är nästan ingen Auctor i Integral-räkningen, som icke antagit såsom et allmänt godkändt Theorem; at om Cirkel-peripherien, eller en mångfaldig af densamma, är delad i lika stora delar af hvad antal n som helst, så skal summan af alla til dessa delnings-punkter höran-

hörande jakade Sinus eller Cosinus, hänförda til en efter behag antagen diameter, vara lika stor med summan af alla nekade Sinus eller Cosinus, hänförda til samma diameter, hvilka summor således i räkningen skola uphåfva hvarannan. Det bevis, som BOUGAINVILLE jämte några andra härpå anført, är en blott induction från de händelser, då talet n har et bestämdt värde af 3, 4, 5, 6, &c. til alla händelser i allmänhet, och stödjer sig desutom mera på Algebraiska Æquationers egenskaper, än på Cirkeln Geometrisk skårskådande. Således har jag haft allt skål, at förmoda, det något bättre och med Geometriens både visshet och klarhet mera öfverensstämmande kunde upfinnas. Vid närmare öfvervågande fann jag ock, at berörde Theorem icke allenast kunde utan Algebraisk räkning med blotta Geometriens tillhjälp bevisas, utan ock at samma sats är så allmän, at det som däri upgifves om Cirkeln och Sinus samt Cosinus til des bågar, äfven kan låmpas til Elliptiska Sectorer, och ordinatorer uppå en diameter antagen efter behag. Likaledes har jag funnit, at en stor del af de Theoremerna, som HOSPITAL, FRISI och andre Auctorer, i anledning af coëfficienternas egenskap af en Æquations termer, Algebraice bevist rörande chorder til cirkelbågar, som äro i Arithmetisk progression, kunna Geometrice hänledas ifrån den förra satsen om Sinus och Cosinus. Detta allt har jag i följande afhandling sökt at utreda, hvilken jag härmedelst har åran underställa Kongl. Vetenskaps Academiens upplysta ompröfvande.

§. 2. Lemma 1.

Om en diameter XM i en Ellips (Tab. IX. Fig. 1.) skär råta linien DC , som icke går genom medelpunkten X , midt i tu i c , så skär samma diameter Sectorn $CMDX$ midt i tu.

Ty Låt AX vara Ellipsens ena halfva axel, och rita en Cirkel, som har X til medelpunkt och går igenom A . Drag CE , MH , DG , cF vinkelrätt mot AX , och låt de tre första skära Cirkeln i N , L , B . Sammanbind NB , som råkar cF i K . Fördenskul etter $Cc = cD$, är $NK = KB$. Men $MH : LH :: CE : NE :: cF : KF$ och punkterna M , c , X ligga i rat linea, därför är äfven LKX en rat linea, som skär Cirkel-sectorn $NLBX$ midt i tu. Vidare är $MDX : LBX :: DG : BG :: CMDX : NLBX$. (Se inledningen til MACLAURINS afhandling om Fluxioner). Därföre efter $LBX = \frac{1}{2} NLBX$ är $MDX = \frac{1}{2} CMDX$. H. S. B.

Coroll. Om diametern XM skär Sectorn $CMDX$ midt i tu, skär samma diameter linien CD midt i tu. Ty i annat fall kan en annan diameter dragas, som delar CD och följaktel. äfven Sectorn i två lika delar, hvilket är orimligt.

§. 3. Lemma 2.

Om Elliptiska Sectorerna $AKBX$, $BLCX$, (Fig. 2) antagas lika stora och diametrarne XK , XL dragas så, at de skära linierna AB , BC midt i tu i punkterna a , b , så är $Xa : XK :: Xb : XL$.

Beviset på denna sats finnes i Inledningen til MACLAURINS afhandling om Fluxioner och behöfs således ej här anföras.

§. 4. Lemma 3.

Om ifrån punkterna F , G (Fig. 3) tvänne parallela linier FA , GB äro dragne på hvar sin sida

om linien FG, så skal om AB skåres midt i tu i a och ap drages parallel med AF och BG, ap vara lika stor med halfva skilnaden imellan BG och AF.

Sammanbind AG, som råkar ap i C. Efter $Aa = aB$, är $AC = CG$, $Ca = \frac{1}{2} BG$, $Cp = \frac{1}{2} AF$, och således $ap = Ca - Cp = \frac{1}{2} BG - \frac{1}{2} AF$. H. S. B.

§. 5. Theorem 1.

Låt en Ellipses area m gånger tagen vara fördelad i et antal n af lika stora sectorer ABX, BCX, CDX, &c. (Fig. 2, 4). Låt ordinaterna AF, BG, CH, DI, &c. vara dragna til en diameter PX antagen efter behag. Då skal (Fig. 2) summan af ordinaterna BG, CH, som äro belägna på den ena sidan om diametern, vara lika stor med summan af ordinaterna DI, EV, AF som äro belägna på andra sidan om samma diameter. Äfvenså skal summan af diameters affskurna stycken XF, XG, som falla åt en sida om medelpunkten, vara lika stor med summan af samma diameters affskurna delar XV, XH, XI, som falla åt den andra sidan om medelpunkten. På lika sätt skal (Fig. 4) $KN + DI + BG = AF + CH + EV + LM$ och $FX + NX + HX + IX = VX + GX + MX$.

Första händelsen när $m = 1$ och n är et jämt tal (Fig. 2).

I detta fall är satsen så ögonskenlig, at den nästan ej behöfver bevisas. Ty låt enkla Ellipsens area vara delat i de lika stora Sectorerna AKX, KBX, BLX, LCX, &c. hvilkas antal är et jämt tal n , och drag ordinaterna AF, KP, BG, LQ, &c. Om då diametern AM drages, innehålles i halfva Ellipsens area ABCM et antal $\frac{1}{2} n$ af förenämde Sectorer, och således är

punkten M ändepunkt i en af Sectorernas bågar. Låt MR vara den dragna ordinaten, så är $AF = MR$ och $XF = XR$. På samma sätt bevises, at $KP = DI$ och $XP = XI$, at $BG = NS$ och $XG = XS$, at $LQ = EV$ och $XQ = XV$, &c. Hvariöre $MR + CH + LQ + BG + KP = AF + OT + EV + NS + DI$ och $XP + XF + XG + XT + XQ = XI + XR + XS + XH + XV$. H. S. B.

Andra händelsen når $m = 1$ och n är et udda tal.

Låt nu vidare enkla Ellipsens area vara fördelad i de lika stora Sectorerna ABX, BCX, CDX, &c. hvilkas antal är et udda tal n . Efter då diametern AM skår Ellipsens area midt i tu, och n är et udda tal, samt A ändepunkt i en af Sectorernas bågar, så skår äfven AM en af Sectorerna midt i tu: låt det vara CDX. För samma orsak skul blif en Sector DEX i tu skuren af diametern BN och de öfriga Sectorerna AEX, ABX, BCX af diametrarne CO, DK, EL. Det är vidare klart, at antalet af punkterna K, L, M, N, O är lika stort med antalet af punkterna A, B, C, D, E eller $= n$. Drag linierna AB, BC, CD, DE, EA, som råka diametrarne DK, EL, AM, BN, CO i punkterna a, b, c, d, e : låt KP, LQ, MR, NS, OT, af, bg, ch, di, eu vara parallela med ordinaterna til diametern XP och råka samma diameter i P, Q, R, S, T, f, g, h, i, u . Efter då AM skår Sectorn CDX midt i tu, är $Cc = Dc$ (§. 2), och för samma orsak skul $Dd = Ed$, $Ee = Ae$, $Aa = Ba$, $Bb = Cb$. Äfven är $XM : Xc :: XN : Xd :: XO : Xe :: XK : Xa :: XL : Xb$ (§. 3), och således $MR : ch :: NS : di :: OT :$

OT : eu : : KP : af : : LQ : bg. Utaf dessa proportioners likhet följer at

NS + OT : di + eu : : NS : di och at

KP + LQ + MR : af + bg + ch : : KP : af. Men

NS : di : : KP : af, därför är

NS + OT : KP + LQ + MR : : di + eu :

af + bg + ch. Och efter NS = BG, OT =

CH, KP = DI, LQ = EV, MR = AF, är BG

+ CH : DI + EV + AF : : di + eu : af +

bg + ch; hvarföre äfven BG + CH : DI +

EV + AF : : BG + CH + di + eu : DI +

EV + AF + af + bg + ch. Men

$$\frac{1}{2} BG = \frac{1}{2} AF + af \text{ (§. 4)}$$

$$\frac{1}{2} BG + \frac{1}{2} CH = bg$$

$$\frac{1}{2} CH = \frac{1}{2} DI + ch$$

$$di = \frac{1}{2} DI + \frac{1}{2} EV$$

$$eu = \frac{1}{2} AF + \frac{1}{2} EV, \text{ och därför}$$

$$BG + CH + di + eu = DI + EV + AF$$

$$+ af + bg + ch; \text{ och efter, uti föregående}$$

analogie, tredje och fjerde termerna äro lika

store, så äro äfven första och andra termerna

lika store, eller BG + CH = DI + EV + AF,

hvilket var det första.

Låt YZ vara sammanparad diameter til PX

och drag ordinaterna Al, Bm, Cn, Dp, Eq. Då

bevises på samma sätt som förut, at Al + Bm

= Cn + Dp + Eq. Alltså är äfven XF +

XG = XH + XI + XV, hvilket var det an-

dra, som skulle bevisas.

Tredje händelsen, när m är hvad helt tal som helst utom enheten, samt m och n äro primtal fins imellan. (Fig. 4.)

Om en Ellipses area flera gånger tagen är

delad i et antal n af lika stora Sectorer ABX,

BCX, CDX, DEX, EKX, KLX, LAX, så skal

då m uttrycker mångfaldigheten af arean, samt m och n äro primtal fins imellan, antalet af punkterna A, B, C, D, E, K, L uttryckas genom n . I följe hvaraf enkla Ellipsens area blir delad i Sectorerna AKX, KDX, DBX, BLX, LEX, ECX, CAX, hvilkas antal är n . Och efter Sectorn ABX = Sect. CDX, så är DBX = ACX. På lika sätt bevises at ACX = BLX, at BLX = AKX = ELX = KDX = CEX = DBX. Alltså äro alla Sectorerna, AKX, KDX, DBX, &c. lika stora, och om n är et jämt tal, bevises som i första händelsen, men om n är et udda tal, bevises som i andra händelsen, at $KN + DI + BG = AF + CH + EV + LM$, och at $XF + XN + XH + XI = XV + XG + XM$. H. S. B.

Fjerde händelsen, då m och n icke äro primtal fins imellan. (Fig. 4.)

Sätt Ellipsens area = A , och låt μ och v föreställa de primtal, hvartil förhållandet $m : n$ är reduceradt. Låt vidare m vara = $r\mu$ och $n = rv$. Efter betingandet är hvar Sector

$$= \frac{m \cdot A}{n} = \frac{r\mu A}{rv} = \frac{\mu \cdot A}{v}; \text{ hvarföre } v \text{ Sectorer}$$

utgöra arean μ gånger, och den sista af dessa flutas vid samma punkt, hvarifrån den första började räknas. Med hvar och en af dessa Sectorer inträffa således en eller flera af de påföljande, hvilket äfven gäller om punkterna A, B, C, D, &c. och om ordinaterna AF, BG, CH, &c. Hvarföre Theoremet lämpadt til denna händelsen ej innehåller annat än at (Fig. 2) $r(BG + CH) = r(AF + EV + DI)$ och $r(FX + GX) = r(VX + HX + IX)$
eller

eller at (Fig. 4) r (KN + DI + BG) = r (AF + CH + EV + LM) och r (FX + NX + HX + IX) = r (VX + GX + MX), hvilket alt är klart af det föregående.

När antingen $n = 1$, eller $v = 1$, så gäller icke föregående Theorem.

§. 6.

Hvar och en finner lätteligen, at det som i nästföregående §. är bevisadt om Ellipsen kan på lika lätt bevisas om Cirkeln, i hvilken desutom Sectorerna äro proportionela mot peripheriens bågar, som de uptaga och alla ordnater vinkelräta mot diametern. Om således en Cirkels peripherie m gånger tagen är delad i et antal n af lika stora bågar AB, BC, CD, &c. (Fig. 5, 6) och halfva peripherien fattes = π , samt vinkeln BXF = ϕ , blir bågen AB = BC

$$= CD = \&c. = \frac{2m\pi}{n}, \text{ BG} = \sin. \phi, \text{ XG} =$$

$$\cos. \phi, \text{ CH} = \sin. (\phi + \frac{2m\pi}{n}), \text{ XH} = \cos.$$

$$(\phi + \frac{2m\pi}{n}), \text{ DI} = \sin. (\phi + \frac{4m\pi}{n}), \text{ XI} =$$

$$\cos. (\phi + \frac{4m\pi}{n}), \&c. \text{ AF} = \sin. (\phi + \frac{(2n-2) \cdot m\pi}{n}),$$

$$\text{XF} = \cos. (\phi + \frac{(n-1) \cdot 2m\pi}{n}). \text{ Då alla dessa}$$

sinus och cosinus läggas tilsamman och afseende hafves på deras jakade och nekade värden, så följer i anledning af föregående The-

$$\text{orem, at fin. } \phi + \text{fin. } \left(\phi + \frac{2m\pi}{n} \right) + \text{fin.} \\ \left(\phi + \frac{4m\pi}{n} \right) + \&c. \dots + \text{fin. } \left(\phi + \frac{(n-1) \cdot 2m\pi}{n} \right) = 0.$$

$$\text{och at cos. } \phi + \text{cos. } \left(\phi + \frac{2m\pi}{n} \right) + \&c. \dots \\ + \text{cos. } \left(\phi + \frac{(n-1) \cdot 2m\pi}{n} \right) = 0,$$

§. 7.

Schol. Indelningen af en Elliptisk area i lika stora Sectorer är icke en blott speculation, utan låter verkställa sig, så ofta Cirkel-peripherien kan indelas i lika stora bågar. Således kan denna delning med all Geometrisk noghet ske, när Sectorernas antal bör vara 3, 6, 12, 24, &c. 4, 8, 16, 32, &c. 5, 10, 20, 40, &c. 15, 30, 60, &c. Med tilhjelp af Hyperbola æquilatera kan delningen vidare fortsättas för antalen 9, 18, 36, &c. 27, 54, 108, &c. 81, 162, &c. 243, 486, &c. 45, 90, &c. 135, 270, &c. Genom Algebraiska æquationers construction kan Cirkel-peripherien delas i hvad antal af lika delar, som helst åstundas (a). Samma Method, och hvad annan som helst må upgifvas för Cirkel-skårningen, är äfven tjenlig at dela Elliptiska arean. Grunden härtil ligger i följande Theorem: Om en Ellips ACD (Fig. 1) och en Cirkel ALB äro upritade öfver samma axel AX, då X är medelpunkt, och ifrån punkterna N, B i Cirkel-peripherien linierna NE, BG dragas vinkelrätt til AX,

(a) FRISI Operum Tom. I. Probl. 58. (b) HOSP. Sect. coniques Livre 10.

AX, hvilka råka Ellipsens omkrets i C, D; så förhåller sig bågen NB til hela peripherien, som Sectorn CMDX til hela Elliptiska arean.

§. 8. Theorem 2.

Om en Cirkels peripherie är delad i et antal n af lika stora delar AB, BC, CD, DE, EA, (Fig. 5), och ifrån en punkt K antagen efter behag inom eller utom Cirkeln, råta linierna AK, BK, CK, DK, EK dragas; så skal, om X är medelpunkten, och Cirkelns Radie kallas R, $AK^2 + BK^2 + CK^2 + DK^2 + EK^2$ vara $= n(R^2 + KX^2)$.

Ty om AF, BG, CH, DI, EV dragas vinkelrätt mot XK, blir $XF + XG = HX + XI + XV$ (§. 6) och således $2XK \cdot XF + 2XK \cdot XG = 2XK \cdot XH + 2XK \cdot XI + 2XK \cdot XV$. Men

$$AK^2 + 2XK \cdot XF = AX^2 + KX^2$$

$$BK^2 + 2XK \cdot XG = BX^2 + KX^2$$

$$CK^2 = CX^2 + KX^2 + 2XK \cdot XH$$

$$DK^2 = DX^2 + KX^2 + 2XK \cdot XI$$

$$EK^2 = EX^2 + KX^2 + 2XK \cdot XV;$$

hvarföre $AK^2 + BK^2 + CK^2 + DK^2 + EK^2 + 2XK(XF + XG) = n(R^2 + KX^2) + 2XK(XH + XI + XV)$. Subtrahera $2XK(XF + XG) = 2XK(XH + XI + XV)$, så återstår $AK^2 + BK^2 + CK^2 + DK^2 + EK^2 = n(R^2 + KX^2)$. H. S. B.

Coroll. 1. Då Cirkelns radius och KX äro gifna til storlek, samt antalet af bågarna AB, BC, CD, &c. är gifvet, blir äfven $AK^2 + BK^2 + CK^2 + DK^2 + EK^2$ gifven til storlek.

Coroll. 2. Om punkten K tages på peripherien blifva AK, BK, CK, &c. Chorder til sina motsvarande bågar, och summan af deras quadrater lika med $2n \cdot R^2$.

§. 9. Theorem 3.

Låt en Cirkel-peripherie vara delad i et udda antal af lika stora bågar OP , PQ , QR , RS , ST , TZ , ZO , (Fig. 6), och drag ifrån en punkt X på peripherien chorderna XO , XP , XQ , &c. Drag diametern Xa , och kalla XO den första, (nemligen den, som i ena half-cirkeln gör största vinkeln med diametern); räkna sedan i ordning, och kalla XP den andra, XQ den tredje, XR den fjerde o. s. v. så at XZ , som i andra half-cirkeln gör största vinkeln med diametern, blifver den sista. Då skal summan af de chorder, som nämnas med de udda talen 1, 3, 5, 7 &c. vara lika stor med summan af de chorder, som nämnas med jämna talen 2, 4, 6, &c. D. å. $XO + XQ + XS + XZ = XP + XR + XT$.

Ty tag X til medelpunkt och rita en cirkel, som är lika stor med cirkeln XQS ; låt XO , XQ , XS , XZ råka den ena half-cirkeln i A , C , E , L och XP , XR , XT råka den andra half-cirkeln i B , D , K . Drag FX vinkelrätt mot Xa , och AF , CH , EV , LM , BG , DI , KN vinkelrätt mot XF . Fördenskul efter Xb tangerar och AX skär cirkeln XQS , är vinkeln $AXb = \text{vink. } XaO$, och således bågen $XO = 2Ab$. För samma orsak skul är vink. $XaT = KXb$ och bågen $XT = 2Kb$; hvarföre äfven bågen $OXT = 2AK$. På lika sätt bevifes, at bågen $PXZ = 2BL$. Vidare är $ZS = 2LE$, $SQ = 2CE$, $QO = 2AC$, $TR = 2KD$, $RP = 2DB$. Men bågarne PZ , ZS , SQ , QO , OT , TR , RP äro lika stora; därföre äro äfven bågarne BL , LE , EC , CA , AK , KD , DB lika stora, och således $AF + CH + EV + LM = BG + DI + KN$ (§. 6). Och efter triangeln XaO är likvinklig med triang. AXF , samt $Xa = 2XA$, så är $XO = 2AF$.

$= 2AF$. På samma sätt bevises, at $XQ = 2CH$, at $XS = 2EV$, at $XZ = 2LM$, at $XP = 2BG$, at $XR = 2DI$ och at $XT = 2KN$; hvaraf följer vidare, at $XO + XQ + XS + XZ = XP + XR + XT$. H. S. B.

§. 10. Theorem 4.

Låt en half-cirkel XCZ , hvars radius må kallas R vara delt i et udda antal n af lika stora delar (Fig. 7) och hvardera af bågarna ZE , ED , DC , CB , BA , innehålla tvänne af dessa delar, men den sista bågen AX allenast en del. Drag chorderna XE , XD , XC , XB , XA och kalla XE den första, (neml. den som ligger närmast til diametern XZ); räkna sedan i ordning och kalla XD den andra, XC den tredje o. f. v. Då skal radien vara lika stor med öfverskottet, hvarmed summan af de chorder, som nämnas med de udda talen, öfverskjuter summan af de chorder, som nämnas med de jämna talen, d. å. $R = XE - XD + XC - XB + XA$.

Ty tag på den andra half-cirkeln bågarna Xa , ab , bc , &c. lika stora med bågarna XA , AB , BC , &c. och drag chorderna Xa , Xb , Xc , &c. Då blir $Xa + Xc + Xe + XE + XC + XA = Xb + Xd + XZ + XD + XB$, (§. 9) eller $2XE + 2XC + 2XA = 2R + 2XD + 2XB$, eller $XE + XC + XA = R + XD + XB$, eller $XE - XD + XC - XB + XA = R$. H. S. B.

Coroll. Af föregående Theorem följer, då radien fattes $= 1$ och half-cirkeln $= \pi$, at
 $\sin. \frac{1}{6} \pi = \frac{1}{2} = \sin. \frac{3}{10} \pi - \sin. \frac{1}{10} \pi = \sin. \frac{5}{14} \pi - \sin. \frac{3}{14} \pi + \sin. \frac{1}{14} \pi = \sin. \frac{7}{18} \pi - \sin. \frac{5}{18} \pi + \sin. \frac{3}{18} \pi - \sin. \frac{1}{18} \pi = \sin. \frac{2m-1}{4m+2} \pi - \sin.$

$$\sin. \frac{2m - 3}{4m + 2} \pi + \sin. \frac{2m - 5}{4m + 2} \pi - \&c.$$

$$\pm \sin. \frac{\pi}{4m + 2}.$$
 Den sista termen får tecknet

+ då m är ett udda tal, och tecknet $-$ då m är ett jämt tal.

§. II. Lemma. 4.

Låt på half-cirkeln en båge ZD vara tagen efter behag och drag chordan XD (Fig. 7). Om då tvänne sammanhängande bågar CE , Ee tagas, hvilka äro lika stora med ZD , och chorderna XC , XE , Xe dragas; så förhåller sig radien til XD , som den medlersta chordan XE förhåller sig til summan af de båda yttersta $XC + Xe$. Men om de sammanhängande bågarne, som äro lika stora med ZD , nemligen Ba , ac äro så tagne, at punkten X är belägen på en af dem, och chorderna XB , Xa , Xc dragas; så förhåller sig radien til XD , som den medlersta Xa til skillnaden imellan de båda yttersta $Xc - XB$.

Denna cirkelns egenskap är bevisst af HOSPITAL. Sjelfva satsen är intet annat, än det bekanta Trigonometriska Theoremet: Om tre cirkelbågar tagas i en Arithmetisk Progression, så förhåller sig radien til dubla cosinus af öfverskottet, som dubla sinus til den medlersta bågen förhåller sig til den dubla summan eller dubla skillnaden af sinus til de yttersta bågarne, i hvilken analogie man i stället för dubla cosinus och dubla sinus kan insätta dubla bågarne chorder. Detta synes ganska tydligt, om en dylik construction göres, som i Fig. 6.

§. 12. Theorem 5.

Om man antager det samma, som i fjerde Theoremet, så skal $R \frac{n-1}{2} = XE \cdot XD \cdot XC \cdot XB \cdot XA$. (Fig. 7).

Efter n uttrycker antalet af bågarne CB, BA, Aa, ab, &c., så uttryckes äfven genom n antalet af chorderna XZ, XE, Xe, XD, Xd, &c.; hvaraf följer, at $n - 1 =$ antalet af chorderna

XE, Xe, XD, Xd, &c. och at $\frac{n-1}{2} =$ antalet

af chorderna XE, XD, XC, XB, XA. Nu är

1:o $R : XE :: R : XE$, och efter bågarne ZD, CE, Ee äro lika stora, är

2:o $R : XD :: XE : Xe + XC$ (§. 11). Vidare efter bågarne ZC, De, eb, Ca äro lika stora, är

$$R : XC :: Xe : XD + Xb$$

$$:: XC : XZ - Xa \text{ (§. 11.)}$$

$$:: Xe + XC : XZ + XD + Xb - Xa.$$

Men $XZ + XD + Xb - Xa = 2R + XD + XB - XA = R + XE + XC$ (§. 10). Därföre är

$$3:o R : XC :: Xe + XC : R + XE + XC.$$

Och efter-bågarne ZB, EA, Ec, Ce, Cb äro lika stora, är

$$R : XB :: R : XB$$

$$:: XE : Xc + XA$$

$$:: XC : Xe - Xb$$

$$:: R + XE + XC : Xe + Xc + XA,$$

$$\text{eller } 4:o R : XB :: R + XE + XC : XE + XC + XA.$$

Ändteligen efter bågarne ZA, Eb, Ea, Cc, Cd, Ae äro lika stora, är

$$R : XA$$

$$R:XA::XE:Xb-Xa$$

$$::XC:Xd-Xc$$

$$::XA:XZ-Xe$$

$$::XE+XC+XA:XZ-Xe+Xd-Xc+Xb-Xa.$$

Men $XZ - Xe + Xd - Xc + Xb - Xa = 2R - Xe + Xd - Xc = R$ (§. 10); därför är

5:o $R:XA::XE+XC+XA:R$. Och efter det är bevisat at

$$1:o R:XE::R:XE$$

$$2:o R:XD::XE:Xe+XC$$

$$3:o R:XC::Xe+XC:R+XE+XC$$

$$4:o R:XB::R+XE+XC:XE+XC+XA$$

$$5:o R:XA::XE+XC+XA:R, \text{ så följer, at}$$

$$R \frac{n-1}{2} : XE \cdot XD \cdot XC \cdot XB \cdot XA :: R:R, \text{ hvarföre}$$

$$R \frac{n-1}{2} = XE \cdot XD \cdot XC \cdot XB \cdot XA. \text{ H. S. B.}$$

Schol. 1. Föregående analogier hade äfven kunnat få följande utseende:

$$1. R:XE::R:XE$$

$$2. R:XD::XE:Xe+XC$$

$$3. R:XC::Xe+XC:2R+XD+XB-XA (L)$$

$$4. R:XB::2R:2XB$$

$$::XD:Xd-Xa$$

$$::XB:XZ-Xc$$

$$::-XA:Xd-XE$$

$$::L:2R-XE+2Xd-Xc+2XB-Xa (M)$$

$$5. R:XA::2R:2XA$$

$$::-XE:Xa-Xb$$

$$::2Xd:2XC-2XB$$

$$::-Xc:XC-XD$$

$$::2XB:2Xe-2Xd$$

$$::-Xa:Xe-XZ$$

$$::M:3XE-3XD+3XC-3XB+3XA-2R (N)$$

Här

Här är $N = 3R - 2R$ (§. 10) $= R$, hvilket öfverensstämmer med det föregående beviset. Men efter man ej behöfver nyttja flera proportioner, då samma ändamål kan vinnas med et mindre antal; är bäst, at enligt 10. §. gifva termerna L, M, N , &c. de värden, som innehålla det minsta antal af chorder.

Schol. 2. Då n icke är et primtal, består

radiens dignitet $R^{\frac{n-1}{2}}$ af åtskilliga factorer,

såsom R, R^2, R^3, R^4 , &c. af hvilka hvar och en särskildt är jämlig med en motsvarande product af vissa chorder. Härigenom förkortas beviset ansefnligen. Låt til ex. half-cirkeln π vara delad i 15 lika stora bågar, och bågarne XE, XD, XC , &c. förestållas genom

$$\frac{13}{15} \pi, \frac{11}{15} \pi, \frac{9}{15} \pi, \frac{7}{15} \pi, \frac{5}{15} \pi, \frac{3}{15} \pi, \frac{1}{15} \pi$$

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Låt äfven de underskrifne talen, 1, 2, 3 &c. betyda så väl chorderna XE, XD, XC , &c. som chorderna Xe, Xd, Xc , &c. Då blir $R = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7$. Men efter här π är äfven delad i 5 lika delar, är $R = 3 - 6$ (§. 10). Vidare är π delad i 3 lika delar, och därför $R = 5$. Här är således

$$R : 3 :: R : 3$$

$$R : 6 :: 3 : 3 - 6$$

$$R^2 : 3 \cdot 6 :: R : R, \text{ eller } R^2 = 3 \cdot 6$$

$$R : 1 :: R : 1$$

$$R : 2 :: 1 : 1 + 3 (L)$$

$$R : 4 :: 1 : 3 + 5$$

$$:: 3 : 1 + 7$$

$$:: L : 1 + 3 + 5 + 7 (M) = R + 2 +$$

S

$$R : 7 :: R : 7$$

$$:: 2 : 5 - 6$$

$$:: 4 : 3 - 4$$

$$:: 6 : 1 - 2$$

$$:: M : 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7$$

$$R^4 : 1.2.4.7 :: R : R, \text{ eller } R^4 = 1.2.4.7.$$

Och efter desutom $R = 5$, blir

$$R^7 = R^4 \cdot R^2 \cdot R = 1.2.3.4.5.6.7. \quad \text{H. S. B.}$$

Coroll. Af föregående Theorem följer, då radien fattes $= 1$ och half-cirkeln $= \pi$, at
 $\text{fin. } \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$, $\text{fin. } \frac{1}{10} \pi$, $\text{fin. } \frac{3}{10} \pi = \frac{1}{4}$, $\text{fin. } \frac{1}{14} \pi$,
 $\text{fin. } \frac{3}{14} \pi$, $\text{fin. } \frac{5}{14} \pi = \frac{1}{8}$, $\text{fin. } \frac{1}{18} \pi$, $\text{fin. } \frac{3}{18} \pi$, $\text{fin. } \frac{5}{18} \pi$.

$$\text{fin. } \frac{7}{18} \pi = \frac{1}{16}, \text{ och i allmänhet fin. } \frac{\pi}{4m+2}.$$

$$\text{fin. } \frac{3\pi}{4m+2} \cdot \text{fin. } \frac{5\pi}{4m+2} \dots \text{fin. } \frac{2m-1}{4m+2} \pi = \left(\frac{1}{2}\right)^m.$$

§. 13. Lemma 5.

Låt half-cirkeln vara delad i jämt antal n af lika stora delar, af hvilka bågen Xa (Fig. 8) innehåller en, bågen Xb tre, bågen Xc fem, o. s. v. Drag chorderna $Xa, Xb, Xc, \&c.$ Låt vidare half-cirkeln vara delad i et antal $2n$ af lika delar, af hvilka bågen XA innehåller en, bågen XB tre, bågen XC fem, bågen XD sju o. s. v. Om då chorderna XA, XB, XC, XD, XE, XF dragas, så skal

$$R^n : XA \cdot XB \cdot XC \cdot XD \cdot XE \cdot XF :: R^{\frac{n}{2}} : Xa \cdot Xb \cdot Xc.$$

Ty drag i quadranten XN radierna $MA, MB, MC, \&c.$ och ifrån punkterna D, E, F , i quadranten NZ drag $Dc, Eb, Fa, \&c.$ Då blir triang. MAX likformig med triang. FXa , triang. MBX med EXb , och triang. MCX med DXc ; ty bågen $Xa = 2XA = AX + FZ$, $Xb = XB + EZ$, $Xc = XC + DZ$, hvarföre bågen $aZ = AF$,
 $bZ =$

$bZ = BE$, $cZ = CD$, eller $aF = AZ = XF$,
 $bE = BZ = XE$, $cD = CZ = XD$; desutom
 är vinkl. $XFa = XMA$, vink. $XEb = XMB$,
 vink. $XDE = XMC$. I följe här af är

$XM : XA :: XF : Xa$, eller $XM^2 : XA \cdot XF :: XM : Xa$

$XM : XB :: XE : Xb$, eller $XM^2 : XB \cdot XE :: XM : Xb$

$XM : XC :: XD : Xc$, eller $XM^2 : XC \cdot XD :: XM : Xc$.

Då dessa proportioner sammanfattas blir

$R^n : XA \cdot XB \cdot XC \cdot XD \cdot XE \cdot XF :: R^n : Xa \cdot Xb \cdot Xc$. H.S.B.

§. 14. Theorem 6.

Om half-cirkeln är delad i et jämt antal af lika delar, och chorder drägas på sätt, som i 3 §. utvisar, så skal radien hafva til sidan af quadraten, som inskrifves i cirkeln, et sammanfatt förhållande af de förhållanden, som radien har til hvar och en af chorderna särskildt.

1:o Låt half-cirkeln XaZ vara skuren midt i tu i punkten a (Fig. 9), och drag Xa , som är lika stor med sidan til quadraten, som inskrifves i cirkeln. Skär vidare half-cirkeln XAZ i 4 lika delar och drag chorderna XA , XB på samma sätt som i §. 13. Om då radien MA och chordan Ba drägas, bevises såsom i 13. §, at trianglarne MAX , BaX äro likformige och at $R^2 : XA \cdot XB :: R : Xa$. Således kan detta Theorem med tilhjelp af Lemma 5. vidare bevisas i de händelser då half-cirkeln är delad i 8, 16, 32, 64 och i allmänhet $(2)^r$ lika delar.

2:o Låt half-cirkeln XbZ (Fig. 10.) vara delad i et udda antal $(2m + 1)$ af lika delar och chorderna Xa , Xb , Xc dräga på samma sätt, som i §. 10. Dela sedan half-cirkeln XDZ i $(2m + 1)$ lika delar och drag chorderna XA , XB , XC , XD , XE , XF , YG efter §. 13. Ut af

deffa är en (XD) lika stor med quadratens sida; (hvilken må kallas Q); ty bågen $Xa = 2XA$, $ab = 2AB$, $bc = 2BC$, $cz = 2CD$ och $Xbz = 2XD$. Drag i quadranten XD radierna MA, MB, MC och ifrån punkterna E, F, G, på quadranten DZ drag Ec, Fb, Ga, då bevifes som i 13. §, at trianglarne MAX, MBX, MCX äro likformige med trianglarna GaX, FbX, EcX och at

$$R^2 : XA \cdot XG :: R : Xa$$

$$R^2 : XB \cdot XF :: R : Xb$$

$$R^2 : XC \cdot XC :: R : Xc.$$

Häraf följer, at

$$R^{2m} : XA \cdot XB \cdot XC \cdot XE \cdot XF \cdot XG :: R^m : Xa \cdot Xb \cdot Xc.$$

Men $R^m = Xa \cdot Xb \cdot Xc$ (§. 12), därför är $R^{2m} = XA \cdot XB \cdot XC \cdot XE \cdot XF \cdot XG$. Och efter $XD = Q$, blir $R^{2m+1} : XA \cdot XB \cdot XC \cdot XD \cdot XE \cdot XF \cdot XG :: R : Q$.

I följe af 13. §. kan detta Theorem vidare lämpas til de händelser då half-cirkeln är delad i följande antal af delar: 4. $(2m + 1)$, 8 $(2m + 1)$, 16 $(2m + 1)$ och i allmänhet $(2)^r \cdot (2m + 1)$. Och efter intet jämt tal gifves, som icke hörer under endera af deffa classer $(2)^r$ och $(2)^r (2m + 1)$, så gäller detta Theorem om alla jämna tal i allmänhet. H. S. B.

Coroll. Då radien fattes $= 1$, och half-cirkeln $= \pi$, är $\sin. \frac{1}{4} \pi = \frac{\sqrt{2}}{4}$, $\sin. \frac{1}{8} \pi \cdot \sin. \frac{3}{8} \pi = \frac{\sqrt{2}}{4}$,

$$\sin. \frac{1}{12} \pi \cdot \sin. \frac{3}{12} \pi \cdot \sin. \frac{5}{12} \pi = \frac{\sqrt{2}}{8}, \sin. \frac{1}{16} \pi \cdot$$

$$\sin. \frac{3}{16} \pi \cdot \sin. \frac{5}{16} \pi \cdot \sin. \frac{7}{16} \pi = \frac{\sqrt{2}}{16}, \text{ och i allmänhet}$$

$$\sin. \frac{\pi}{4m} \cdot \sin. \frac{3\pi}{4m} \cdot \sin. \frac{5\pi}{4m} \cdots \sin. \frac{2m-1}{4m} \pi = \left(\frac{1}{2}\right)^m \sqrt{2}.$$



Slågtet

Slågtet Hafsblåsa, Physiphora;

beskrifvet af

ADOLPH MODEER.

I. §. Så tydeligen kånbart som detta Slågte synes vara, i anseende därtill at det aldeles liknar en eller flera sammanfogade Blåsor med flera vidhåftade Trefvare eller Klången, så svårligen låter det sig i ófrigt i anseende til arternes olika daning både sammanfatta och gemenfamt i få ord beskrifva. Des kånnetecken under åfvanstående Latiniska namn, som efter sin Grekiska bemärkelse vil fåga det samma som Blåsdragare, har likvål FORSKÅL i Descr. p. 112, sålunda uppgifvit: *Corpus liberum gelatinosum, e vesicula aërea pendente; Membris gelatinosis sessilibus ad latera; Tentaculis subtus plurimis.* Det samma har ock SCOPOLI Introd. p. 504 uptagit, åfven som LESKE Anf. gr. I. p. 515, neml. på Tyska: *der gallertartige wurm hängt an einer Luftblase, die glieder sind gallertartig und hängen an den Seiten, unten sind viel Fülßäden.* FORSKÅL har vål ock egentligen först uptåckt detta Slågte, men redan långt tilföre var den så kallade Bidevinds-Seglaren bekant, och som den icke til något enda ånnu bekant Slågte rätteligen kunnat föras eller har närmare gemenfkap ån med detta förevarande, så synes den ock böra, åtminstone tils vidare, hiträknas och Slågt-kånnetecknen åfven därefter något närmare låmpas.

2. §. Hafsblåsornas Slågt-kånnetecken synas alltså böra blifva: KROPPEN mångformlig merendels geleacktigt-hinnlik, vid vattuytan hångande

de medelst en våderblåsa i ändan, eller kel och hållen i en sådan upblåst på vatnet flytande. TREEVARE eller KLÅNGEN flere nedhängande, närmast hopdragelige af åtskillig skapnad. På Latin kan detta sägas: *CORPUS polymorphum sæpius gelatinoso-membranaceum, Vesica ærea aut terminatum ad superficiem aquæ pendens aut in totum inflatum supernatans. TENTACULA CIRRIVE plurima dependentia, fere retractilia difformia.* Korteligen at säga består Kroppen antingen af en slags Stjeln eller Strång vid hvilken fitta Blåselika Bladliknande delar, eller ock utgör den helt och hållet en aflång Blåsa. För at göra detta ännu mera tydeligt, kunde man ock säga at Hafsblåsorna bestå antingen af en Strång hvarvid flera Blåsor äro håftade: eller af en Blåsa hvarvid flere Strångar nedhånga. De förre hånga up och nedvände under eller i vattu-ytan med deras til en våderblåsa utvidgade bakända, de senare flyta i en liggande eller vågrätt ställning åfvanpå vattenytan med sina i vatnet nedhängande Trefvare och Klången. De förre lätta eller sänka sig genom sine delars sammandragning med tilhjelp af berörde ändblåsa, och äro i så måtto liknade vid de hydrostatiska påfund eller i vatten hängande Bilder, som man gifvit namn af CARTESII små djeflar. Gemmenligen är den andra eller nedvända framändan försedd med en mundöppning, omgifven af et större eller mindre antal Trefvare, som så åtskillig längd och storlek alt efter som Kråket sammandrager dem. De senare eller helt och hållet Blåselika Kråk äro aflångt äggformige, hafva närmast lika beskaffade Trefvare under och något nära den ena ändan, men tecken

ken til mundöpnig har man ännu icke på dem blifvit varse, kan hända de äro förfedde med en Snabel.

3. §. På Hafsblåforna äro nåppeligen några Inelfvor invändigt befintelige, det som skulle utgöra det hufvudsakeliga eller fasta af deras kropp åger dels därtill intet utrymme, dels visar genomskinligheten et dår inom intet märkeligt befinnes. De måste således vara belågne i en del af de vidhängande delar, som gifva dessa Kråk et så mångformligt utseende, följackteligen at anse såsom Kråk med utvåndiga Inelfvor: en stor och förundransvärd omständighet, som knapt lärer åga sin like; af hvarje arts särskilda beskrifning lår detta m. m. närmare inhemtas. Hafsblåforna hålla sig antingen i eller åfvanpå Hafsrets yta, ofta til en oräknelig mängd och omåtelig vidd. Ändamålet med deras skapelse synes icke endast vara at tjena andra Kråk och Djur til föda, emedan en våderblåsa icke mycket fyller en tom mage. Ändamålet med dem tyckes snarare vara at tillika med Lirmaskar (*Salpa*) och Sjökalvar (*Medusa* *) m. fl., något stilla et uprördt Haf, och at med det samma mildra des vildhet och ödslighet då de mot Hafsrets öfra del uplocka åtskilliga andra Kråk, samt med dem Fi-

S 4

skar

*) Båge desse högst märkvärdige Slågters Historia, förtjente visserligen at blifva allmännare bekant: de betacka stundom nästan alla Haf, oräkneliga meniskor fara dem förbi utan något begrepp. v. LINNÉ har af det förra Slågtet kånt endast två och af det senare allena 12 arter: jag har haft det nöje at få kunskap om 11 arter af det förra, och 43 af det senare Slågtet.

skar och Djur, samt ändteligen tilkommande Hafsogel, och sist (o! du milde Skapare) at sålunda medelbarligen tjena för människans skul! Sedan Hafsblåterna således gjordt denna deras tjenst, sammandraga de sina aërostatiska lemmar eller fylla dem med vatten och ned-sjunka til Hafsbottnen. På Hafvets yta förelöpa därefter många omvexlingar af så många och flere slags Djur, Bröllop och afslstring, krig och död: denne våta verldsdel börjar och ändteligen blifva ofund. Stormen upref sig åter, Djuren fly til afgrunder och af-fägheter, Hafvet renfas men stillnar icke så lätt. Hafsblåterna, kan hända också oroade af de til hafsbottnen återkommande hårar, tillaga och utspänna sina våderblåsor, flyta åter up och utbreda sig at begynna et nytt Skådespel.

4. §. N:o I. DYKARE-HAFSBLÅSA (*Physophora hydrostatica*) aflångt rund och sammantryckt, 2 ömse sidor med i ändan öppna Blåsor af hvilka de fläste äro trelofviga.

Den finnes antingen i Medelländska Sjön eller i Röda Hafvet, emedan Forskål ännu är den ende som funnit och beskrifvit den, Descr. p. 119. Ic. t. 33. f. E. e, där den heter *PHYSOPHORA HYDROSTATICA ovalis, vesiculis lateralibus, trilobis plurimis, extrorsum apertis; intestino medio & tentaculis quatuor majoribus rubris*. Jag menar man säger tillräckeligen *PHYSOPHORA HYDROSTATICA: oblongo-ovalis compressa, vesiculis lateralibus plurimis trilobis, extrorsum apertis*. Den är tjock som en Tumme, halftannan tum lång, aflångt rund och hoptryckt. Men sådan ser den ut, när man betraktar den i et ögnenkast med sina tilhörigheter til-

sammantaget. I synnerhet eller til des särskil-
ta delar betrackad, består den af en smal
Sträng eller midteltjelk tjock som en Dufve-
penna bakåt något smalare, och til färgen röd,
hvars eftersta ånda åter är något utvidgad til
en liten aflångt äggformig Blåsa, skyfärgad
och våderfull, med hvilken Kråket hänger vid
Hafvets yta, med framåndan nedåt vänd lik-
som den stod på hufvudet.

5. §. Å ömse sidor om berörde midtel-
tjelk, sitta å en sida 3 och å den andra 5, i
förberörde Kråkets ställning, utföre eller åt
framåndan hängande Blåsor, den ena under
den andra. Dessa Blåsor äro skyfärgade, tre-
lofvige och den medlersta lofven, Rörlik liksom
tvärt affkuren och öpen, dock äro icke alla
af en så noga eller aldeles jämlig skapnad.
Imellan de nedersta Blåsor utvidgar sig midtel-
tjelken klotformigt liksom utgörande en liten
mage med sin runda mundöpnings i ändan. Å
ena sidan om sistnämnde öpnings sitta 3 och å
den andra 5 små klotrunda och blekgula Blå-
sor. Utomkring dessa sitta större och mindre
Trefvare, hvilka sammandragne föreställa hvi-
ta sammankrycklade eller knutiga vårtor. När
Trefvarne äro utsträckte, befinnas å ena sidan
3 af hvilka 2 äro tumslånge och den 3:dje
mindre, alle tjocke som en Dufvepenna på
midten, röde och på ändan hvite: å andra si-
dan befinnas 2 smärre Trefvare, hvaraf den
ena är ojäm i ändan, den andra Syl-lik. Äf-
ven gifvas de som hafva alla Trefvare nästan
lika stora och något större än nyss är sagt.
Hela Kråket hängande i mer omrörde ställning,
gifver alla sina sidoblåsor en darrande rörelse,

brådden af mundöpningsen skjuter det ut och drager åter tillbaka: Trefvarne framsträckas, vändas åt alla håll, och krycklas åter tillfamman.

6. §. N:o 2. *TRÅD-HAFSBLÅSA* (*Physo-phora Filiformis*) smal och långsträckt, med lång-runda sidoblåsor merendels åt en sida vände.

Af förberörde Haf (§. 4.) är etdera äfven detta Kråks hemvist, där Forskål upptäckt det samt i besagde Descr. p. 120. Ic. t. 33. f. F, gifvit det namnet *PHYSSOPHORA FILIFORMIS*: *membris lateralibus oblongis, filiformibus, dependentibus*. Berörde delar, som aldeles synas kunna jämnföras med *Dykare-Hafsblåsans* sidoblåsor, äro icke annorlunda hängande. *Tråd-Hafsblåsan* ser ut som en lång tråd, kortare och längre ända til 6 Tums längd, helt och hållet skyfårgad: detta föreställer man sig lik-som nyfsnämnde Hafsblåsas midteltjelck; des yttersta ända, med hvilken den äfven hänger up och nedvänd vid vatten-ytan, är jämväl utvidgad til en våderfylld äggformig blåsa föga större än et Risgryn. Strax under denna börja sidoblåsorna, som förmodeligen varit dunkla mera geleacktiga eller fylliga, emedan Forskål kallar dem membra. Men ehuru mindre tunna eller mindre genomskinliga, lär man dock för analogien skul kunna kalla dem Blåsor: de sitta gemenligen alla endast vände åt en sida, och ifrån våderblåsan utföre at råka-na, tiltaga och öfvergå de hvarandra så i storlek, at den sista är väl så lång som våderblåsan men hälften smalare, men dock väl dubbelt större än den första som sitter under våderblåsan;

fan; alla äro långruna, med något spitsade eller affmalnade ändar.

7. §. Den Trädsfmale Kroppens eller midtelsträngens andra eller nedhängande framända där mundöpnigen skulle träffas, har varit något rödaktig, men hvarken magelik utvidgning eller mundöpnig har FORSKÅL blifvit varse. Icke eller hafva där *Trefvare* blifvit synlige, men ofta har en mycket lång lem å ena sidan, och såsom teckningen visar nåst upöfver den yttersta och största Blåsan, blifvit utskuten och nedhängande smal som et tagel och affmalnad såsom det finaste hår, hvilket icke så oegenteligen måtte kunna kallas *Trefvare* och hvaraf Kråket torde hafva flere fast icke alltid utdragne. Under sin rörelse märkes Kråket icke föllan antaga en rödaktig färg; men det som är besynnerligast är det, at hela Kråket kan draga sig tilhopa i en oformlig klump. Denna sammandragning händer förnämligast då inläggningen sker i sprit, hvarföre, och om man vil bibehålla Kråket i någorlunda naturlig ställning, måtte man förut låta det dö i vatten; des klenhet gör dock, at man föllan får det helt. Jag kallar denna Hafsblåsa *PHYSSOPHORA FILIFORMIS: linearis elongata, vesiculis lateralibus teretibus sæpius secundis.*

8. §. N:o 3. *BLOM-HAFSBLÅSA* (*Phyffophora Rosacea*) knipplik, på midten utgörande en nästan trubbigt-Pårönformig Blåsa, som är betäckt af aflånga strålväs och i flere ordningar sittande Blader.

Denna har samma hemvist som de föregående. FORSKÅL Descr. p. 120, Ic. t. 43. f. B. b. F. f, kallar den *PHYSSOPHORA ROSAICA: orbi-*

cularis; imbricata foliolis oblongis horizontalibus, vesica affixis. Kan hända man fåger något egentligare och tydeligare *PHYSSOPHORA ROSACEA: fascicularis, Vesica in medio obtuse subpyriformi foliolis oblongis radiantibus imbricata.* Såsom på de föregående, består äfven denna Hafsblåsa af en hufvudstrång hvars midtadel och däröfver är upblåst til en stor äggformig men äfvan och nedan trubbig rödacktig *Blåsa*, som ock kunde kallas Påronformig: sådant utseende har detta Kråk då alla i känneteknen omnämnde Blader affallit, och det är samma utseende som *FORSKÅL* nämnt och upgifvit genom den anförda fig. F. Men i oskadt tilstånd är denna *Blåsa* rundtomkring besatt med en myckenhet rörliga, skyfårgade, platta, aflånga, något in- eller nedkrökte (*decurva*) och i ändan trubbigt rundade Blader, hvilka sitta vidhäftade i flera ordningar det ena nedunder det andra, och den nederste ordningen, nemligen i Kräkets up och nedvånda ställning, bestående af kortare o. f. v. upføre af alt längre och längre Blader. Då Kråket hänger under vattuytan med nedhängande Blader, föreställer det således et knippe eller nedvånd Blomma, sådan som anförda Fig. b, af en tums tvårlinea; men då Bladerna utbredas och i så måtto inunder sedd, sådan som Fig. F. Den uphängande bakåndan föreställer en liten Stjelm. Omkring den nedhängande framåndan sitta *Trefvarne*, hvilka äro något mörke och trådlike, men kunna på åtskilligt sätt utvidgas och utsträckas längre än Bladerna: denna ställning är visad i anförde f. b. 2. och f. F. Medelpunkten i framåndan imellan dessa *Trefvarne*, ut-

mär-

märker sig med en röd fläck, och synes utgöra mundöpnigen, visad både i f. B och f. F. I Sprit bibehåller sig endast Blåsa och Trefvare, såsom mer berörde Fig. F visar, det öfriga faller af och går förloradt.

9. §. N:o 4. *BIDEVINDS-SEGLARE* (Physofophora *Physalis*): helt och hållet Blåsluk, närmast aflångt äggformig, i en liggande ställning; Trefvare eller Klängen inunder mot ena ändan bopskakade, nedhängande.

Den finnes både i Vest- och Ostindien, bägge menar jag dock åtminstone utgöra 2:ne Förändringar, och ville alltså under α och β upptaga de til hvarandra egenteligen hörande benämningar. Hitintills har man likväl icke på minsta sätt åtskilt dem, och således utgöra de samfåldt hvad Engelsmän hufvudsakeligen kalla *Portuguese Man of war* eller *Spanish Man of war* och *a Caraval*, af Holländare nämnes *Besaenties* och af Amboinesare *Hurun* i anseende til des brännande egenkap. α) är anmärkt hos DE LERY Voy. du Bresil p. 399, under namnet *immondicites rouges nageans sur mer*. STEWENS hos HAKLUYT Voy. p. 99, kallar den *Ship of Guinea*. SLOANE beskriver och afritar den i sin Voy. 1. p. 7. t. 4. f. 5. under namnet *Urtica marina soluta purpurea oblonga, cirrbis longissimis*. FEUILLÉ i sin Journ. 1. 350. antör den under namnet *Vesie de mer*. BROWNE N. H. of Jam. p. 386, kallar den *Arctusa crista subrubella venosa*. Den förekommer äfven i KALMS Amer. R. 2. p. 146, 156, under namn af *Medusa*. En eller annan god anmärkning har SVARTZ gifvit i *Upfostr. Sällsk. Tidn.*

1784. p. 201. 203, under namnet *Holothuria Physalis* (β) är beskrifven af RUMPH Rar. Kam. p. 49 där den heter *Holothuria urticae speciei* & *Epidromis marina*. Af OSBECK är den ungefärligen beskrifven och teknad i Ostind. R. p. 65, 284. t. 12. f. 1. under namnen *Physalis pelagica* och *Holothuria velificans*; äfven där sammanstades omnämnd af TORÉN p. 374. V. LINNÉ har något beskrifvit men mindre intråffande ritat den i Amoen. 4. p. 254. t. 3. f. 6, där den, så väl som i S. N. X. p. 657, XII. p. 1090, heter *Holothuria Physalis cirris difformibus filiformibus pendulis*. I ADANSONS H. N. de Seneg. voy. p. 128, finnes den under namnet la Galere. Ändteligen har också HJORTBERG under namnet *Holothuria Physalis* mindre lyckeligen beskrifvit och afritat den i Act. Holm. 30. p. 226. t. 7. f. A. B. Jag menar at bägge Förändringarne närmast på de grunder, som redan i §. 1. och följande äro gifne, torde kunna kallas *PHYS-SOPHORA PHYSALIS: in totum inflata vesicularis oblongo-subovata decumbens; Tentaculis Cirrisve infra ad apicem alterum confertis, pendulis*.

10. §. Bidevinds-Seglarne äro ännu icke anorstådes fundne än i stora världshafvet imellan våndkretsarne och aldrig öfver 48 gr. Latitud: kände äro de af alla som där framtarit. Men det har händt därmed såsom med hvad annat man ofta ser, at man föga eller icke rätteligen gifvit ackt därpå. Därföre söker man såfångt hos Resebeskrifvare at få riktig beskrifning, och ännu mindre tydelig tekning på dessa besynnerliga Maskkråk; i stället för at blifva uplyst, stadnar man i den största vilrådighet då man jämför endast de beskrifningar och tekningar hvartil man tyckes

tyckes böra hyfa det måsta förtroende. Men desse Författare åro dock mycket urskuldade: et kråk som icke utan fara låter handtera sig, som är nästan så flakt och ömtåligt som den finaste hinna, som följkatteligen antager åtskillig form, alt som det vändes eller lägges o. f. v., är icke heller så lätt at vål fåga hurudant det fer ut. De gifne ritningar åro därföre föga hvarandra lika, och så är det följkatteligen nästan med beskrifningarna, hvaraf den ena fåger detta kråk vara trekantigt, en annan at det liknar en Fiskblåsa, och ån en människomage m. m.; ja man skulle snart kunna tänka, at alla dem man ansett för Bidevinds-Seglare, utgjorde mer ån en art? imedertid har jag budit til at utleta och hoppas at hafva träffat det vissaste, i synnerhet som jag sjelf haft tillfälle at noga betrackta flera af detta seglande Maskkråk. Den af SLOANE gifna teckningen är visserligen icke den bästa, men då man jämför hvad han och andre lemnat, så kan man skålligen med v. LINNÉ inståmma, at hvad SLOANE gjordt, är godt ehuru på långt när icke fullkomligt; det samma kan sågas om den af OSBECK gifna teckningen. Alla af andra gifna figurer åro förmodeligen gjorde efter sådana kråk som antingen varit af vatnet updragne och hopfallne, eller annars i vatnet oroad och störde, eller i en sammandragen och mindre naturlig ställning, samt skadade. Det förhåller sig ock så utan tvivel med de flåsta gifne beskrifningar, af hvilka dock RUMPHS och OSBECKS hvad det hufvudsakeligaste betråffar, synes vara de bästa ånskönt de åro långt ifrån at vara fullständiga. Uti *Beschäft. der Berlin. Gesellsch.* 2. p. 290. t. 9. f. 1. är den åfven af MÜLLER anford efter KÖNIGS och
fleras

fleras uppgifter, men ritningen synes vara imiterad efter den SLOANE gifvit. Den af MÜLLER på detta ställe gifna benämning är *MEDUSA CARAVELLA ovata, subtus medio tentaculis longissimis, supra velo crenulato.*

II. §. Til skapnaden liknar Bidevinds-Seglaren i åtskilligt de föregående, men består allena af en enda Blåsa, som i storlek kan gå ända til et Gåsäggs, hvålfed eller rättast at fåga upblåst såsom en utspänd blåsa. Des beskaffenhet är således tunn såsom den finaste hinna, genomskinlig och skiftar i vatnet med alla Rägnbogens färgor, men måst fallande i grönt och rödt. På ryggen eller rättare närmare sidan, äger den en lång eller på midten föga upstigande Kam eller, såsom man vanligen kallat det, Segel, som är långs åt gående i en sned ställning äfven tunn som en hinna; den upspännes genom åtskilliga fastare strångar eller senor, til et antal af 7 par eller däröfver. Denne Kam är omedelbart fastad vid Blåsan, samt faller således tilhopa, antingen när kråket behagar, eller det af vatnet uptages, i hvilken belägenhet förmodeligen visse Författare anset den vara krufig, men den är likväl i yttra kanten aldeles okrufad. Inunder den blåslika kroppen närmare den vidare ändan, är en tjockare hud eller liknelsevis at fåga fotfåla, vid hvilken trefvare och klången äro fastaste, undantagande dem som sitta vid sjelfva blåsan eller fram om fotfålan, neml. på det ställe man kan kalla kråkets framända. Trefvarne äro, enligt andras beskrifning, såsom fina längre och kårtare trådar, blåaktiga och hvarje med en gul knut eller utvidgning på ändan. De äga en vidstående egenkap, hvarigenom fiere gå af och blifva sittande vid det de anröra, men växa åter

åter ut såsom RUMPH menar. *Klångena* äro skiftande af åtskilliga färgor, ganska fina, men af vatnet eller af deras egen klibbighet falla de tillsammans eller förenas i tjockare trådar, i synnerhet då kråket utur vatnet uphämtas; man kan föreställa sig detta såsom en lös garnhårfva kastad i vatnet, des trådar breda sig då ut, men när den uptages falla trådarne i åtskilliga flockar och på åtskilligt fätt tillsammans. Det är därför som man också gifvit dem åtskilliga liknelser, ån såsom bestående af åtskilliga stammar och grenar, ån såsom tjockare eller smalare trådar. De äro i öfrigt aldeles slåta eller utan knutar då de icke äro sammandragne, och man har ofta sett dem hålla en längd af 3 til 4 fot; men de äro bräcklige, finnas mer och mindre afbrutne, således af olika längd, och låra icke sällan gå aldeles förlorade.

12. §. Någre Författare hafva sett en mer och mindre krökt eller vindad-vriden Lem eller Snabel, och RUMPH nämner 2:ne sådane dem han kallar *de groote baarden*. Jag tycker mig hafva funnit *Trefvarne* så sitta fästade i vissa flockar, som en buske på sin rot: en del slåte och utvidgade i åndan såsom en fugvårta, andre hafva haft likhet af tätt upträdde pärlor. Midt i vissa af desse *Trefvare-flockar*, utstod en nog styf och tjock stam, hvarifrån utgingo vexelvis 3 til 4 *Klången*, en del slakt hängande, en del hår ock dårliksom i knutar hopdragne, som synes visa at dessa *Klången* kunna hopdragas liksom på *Klockmaskarne* (Beroë). Någre befunnos väl längre ån hosfölj. Ritning Tab X. Fig. 1. visar, men at icke borttaga för mycket rum har jag ej teknat dem längre. SWARTZ beskriver *Klångena* 2 til 3 gånger längre ån kroppen, och säger at de syntes sammandraga sig til

T

en

en linies längd. Hvad antalet beträffar säger ADANSON at de äro 8, men säkerligen torde de gå til mer än dubbelt så många, fast man fallar får se dem alla emedan de äro så mycket bräcklige, och på den jag afritat voro de mer och mindre afbrutne ända til och med upvid nämnde stam hvarifrån de utgå. På ena sidan af Förändringen *β F. 2. n.* har jag märkt vid framåndan af Blåsan en aflångt rund mörkare fläck eller tjockare invändig hud: til äfventyrs är det samma kroppsdel som någre anfett såsom en blåacktig utväxt, andre såsom et öga, och andre såsom en liten aflång blåsa, vid hvilket tilfälle den måtte varit utvidgad. Jag har dock icke med säkerhet kunnat finna någon öfning oackadt alt efterfökande, icke heller det ringaste tecken til inelfvor eller föda inom hela den blåslika kroppen. Men som dock en vätska befanns däri, som utan tvifvel bestod af inträngd Sprit: så uphängde jag den länge först med storåndan utföre, och sedan på åtskilliga andra sätt, utan at något märktes åter uttrinna. Däremot och då smalåndan hängdes utföre, därvid en liten köttacktig öfning tycktes befinnas, syntes därvid ändteligen en droppe sittande likfom den varit genom samma förmenta öfning utflad. SWARTZ säger at han funnit kroppen fylld med vatten.

13. §. Bidevinds-Seglaren är ömtålig, både i anseende til sin beskaffenhet och sin natur. Änkönt uphåmrad med vatten, ändrar den dock nog mycket sin ställning, den faller sin Kam och sammanvecklar til en del sina Trefvare och Klången: det är knapt någre timmar man märker den hafva någon rörelse, och
dagen

dagen hinner icke gå til ånda förr än den faller sönder och förflyter til et slem. På havets stillnade yta får man se dessa Kråk i stora hopar, seglande likfom små Flåttor med utspända Segel, och jag föreställer mig, i en med smälåndan uprest ställning, emedan Seglet eller Kammen annars icke skulle taga vindfång. En hastig våderilning gör, at man ej sällan ser dem segla omkull, men också snart resa sig up igen. SWARTZ är den enda som sagt, at de flytta sig på vatnet medelst hoppande, hvar til någon våder-flåckt måtte varit orsak, ty annars finnes dårtill icke minsta anledning af deras kropps skapnad; således måste et sådant hoppande ske medelst vådret, på lika sätt som då man nyss släpt en liten och krökt Fogelsjäder på vatnet, när en våder-flåckt rörer honom, flyttar den sig med 2 a 3 hopp längre fram. Detta Kråk är nästan äfven så lätt som en sjäder: den sjunker aldrig i Spritet utan flyter, och om man aldrig så ofta vil med största stillhet lägga den midt i Glaset på Spritets yta, så drager den sig alltid själf til Glasets sidor därvid den likfom fåster sig.

14. §. De fläste Författare instämma däri, at när dessa seglande Mask-kråk, med händerna vidröras, förorsaka de stor sveda, rådnad och blåsor. RUMPH påstår at sådant mäst härrör af Trefvare och Klångena, ty då han rört vid sjelfva kroppen har ingen sveda förmärkts. Ehuru de som på stränderna äro upkastade icke bränna så mycket, lär det dock behövas at man handterar dem med varsamhet. FEUILLE säger sig hafva uptagit en på stranden på en kåpp, lagt den i sin nåsduk och efter be-

traktandet åter bortkastat den; men då han et dygn därefter tvättade sina händer och aftorkade dem med samma näsduk, fick han en stor fveda i dem, som dock gick bort då han höll dem i Oxycrate af åttika och vatten. ADANSON bestyrker detta så vida, at hvar han tog på något kånbart ställe af kroppen med den inflammerade handen, inflammerades samma ställe också, men at fvedan gick bort af sig sjelf efter fyra timmar. Fiskare äro af berörde orsak mycket brydde, när dessa Segelmaskar fastna på deras nät och fisklinor, dem de äfven fågas skola skada; dock finnas de icke allmänt hela året, utan merendels och mest i Aug. och vid vissa vindar. Amboinesarne äro likväl så tildagsne at de bruka dem til spis, ja anse dem såsom en lækkerhet. De koka dem i gröna Bambu-Rör hvarstals med *Sajor Songa* en slags växt som man på Latin kallat *Verbena aquatilis*, och äta dem med Lemonsaft; men de måtte vara en odryg föda: 100 tyckas mig ej kunna mätta en Karl, då de föga mera synas förslå än lika många ägghinnor, de äro också så lätta at de knapt sjunka i Spanskt Brännvin, däri de förlora sin färg. RUMPH är den ende som sagt at Bidevinds-Seglarne ätas, til äfventyrs torde han misstagit sig på *Segelplåttmasken* *) som har en dylik brännande egenkap och äfven erhållit, af en eller annan i synnerhet Sjömän, en del af de namn, hvarmed man annars beteknat Bidevinds-Seglarne (§. 9.) Vid mörka nätter, synas de lysande i Hafvet.

15. §.

*) *Medusa velella* LINN. men hörer til et eget Släkte under namn af *Phyllidoce*.

15. §. Den redan gifna Bidevinds-Seglarens beskrifning är förnämligast gjord efter Förändringen α , vi vilje därför sluteligen ännu något närmare uplysa bägge förändringarnes utseende medelst förklaring af Fig. 1, 2 och 3. Tab. X. Den Vestindiska α) är stor som et ägg Fig. 1. a , hvars framända synes vara l , och bakändan d som tyckts hysa en öfning. b är Kammen eller Seglet med sina veck $i i$ och musklar kk som synes upresa den. i utmärker det fäldt hvarvid Trefvare och Klängen äro fästade. gg Trefvare som tyckas sluta sig med en Sugare, och som icke otjenligen skulle kunna anses såsom munnar bestående af Sugrör, om de ej voro så många och naturen någonfin bestått mer än en mun; bb Trefvare som likna Pårleband; mm dylike som sitta omedelbarligen vid Blåsans framända; Flere af dessa olika danade Trefvare synes göra tjänst såsom Inellvor, så i anseende til deras olikhet och fyllning, som därför at man icke finner andra tecken til sådana outhärliga redskap. ee utsträckte Klängen och ff sådana som på vissa ställen blifvit hopdragne.

Den 2:dra förändringen β) eller den Ostindiska Bidevinds-Seglaren, liknelsevis något drygare än en stor Mandel, vides Fig. 2. a , därpå Kammen b sitter mera på sidan och ned åt vänd, hvarföre då Kräket skal segla, det nödvändigt tyckes böra hålla bakändan d uprätt om Kammen skal hämta vindfång, då til styre tjena b de vid framändan och efg de inunder sittande Trefvare och Klängen. Dessa synes vara hopdragne, skrynkliga och af åtskillig daning, men alle bestående af en tunn hinna mer och

mindre fylld med bruna likfom mjölgrand: de vid *b* äro aflångt äggformige och spitlige i ändan, *ee* utmärka åndar af åtskillig form, *g* en Påronformig ånda, *ff* åndar som äro genomskinliga och toma dit berörde mjölfyllning icke hunnit. *ik* är den i 12 §. omnämnde Snabeln omgifven af en kamlik Frans *l*, som vid *m* formerar en kretsrund plått. *n* den äfven i samma §. och inom å Blåfäns andra fida befintelige dunklare och tjockare hud eller fläck. Men *o* visar hela Snabeln utdragen, hvilken likväl naturligen är nästan dubbelt så lång, som Ritningen visar; såfom utdragen är den naturligt vis mycket smalare och Frantsen får långsträcktare Fällor än *l. m.* där den med Snabeln är sammandragen. Förmodeligen har äfven Förändringen *a* en dylik Snabel, och at den i berörde 12 §. omnämnde Stam utmärker antingen samma Snabel indragen eller des fäste såfom afbruten.

Fig. 3. utmärker omkretsen af en Förändring af Ostindiska Bidevinds-Seglaren. Denna förändring är mycket större, har likfom en hals *x*, hvilken är något ställd åt en fida, och en mycket lång Svans *z*. Klängen och Snabel *m. m.* äro aldeles lika såfom på Fig. 2, således har man trott vara nog at endast visa omkretsen af denna förändring. Det är såkærligen en sådan som KÖNIG haft för sig at beskrifva.



STYLOSANTHES, et nytt Örteslägte;

beskrifvet af

OLOF SWARTZ.

Det är ej under om den store mannen, som bestämde Lagar för Örte-vetenskapen, någon gång vilsetagit om de slägter och arter, som han tid efter annan upställit. Från de torra växterna, som honom tillfändes, var ej alltid så lätt, at med oryggelig visshet utstaka dem; härigenom hände, at samtida undersökningar af dem, som följde hans grundsatser, ofta föränlåto honom, at göra betydliga förändringar; och erfarenheten visar, at äfven, sedan han uphörde at lefva, de Örtkunniges forskningar, förbättrat mycket hvad tillförene var otillräckeligen känt, icke mindre än de förökat kännedomen af Floras rikedomar.

Det Örteslägte, som jag får den äran at här uppgifva, har för detta blifvit under 2:ne särskilte släkten innefattadt. Men som des kännetecken fins imellan öfverensstämma, lår ingen kunna misbilliga de skäl jag haft, at under et eget förena dem. Des skiljacktighet från alla andra *plantæ leguminosæ*, hittills förbigången af en SLOANE, BROWNE, GRONOVIVS, BURMANNUS, AUBLET, och ändteligen en v. LINNÉ sjelf, torde af följande snart upptäckas:

Denna åtskilnad, VON LINNÉs egen erinran *), och ändteligen kunskapen om flere ar-

T 4

ters

*) Leguminis figura non tanti est ac a Systematicis facta, nec adeo absolute pro distinguendis generibus accipienda, ac hactenus recepta fuit. Calyx autem licet vulgo vili æstimatus, magni in genere faciendus est. — Gen. pl. ed. 6. p. 360.

ters lika förhållande, har gifvit mig orsak til upställande af följande våsenteliga och generiska characterer:

STYLOSANTHES.

Character essentialis.

Calyx tubulatus, longissimus, corollifer.

Germen sub corolla.

Legumen hamatum.

Character genericus.

CAL. *Perianthium* monophyllum, tubulatum, inferum, deciduum. *Tubus* longissimus, cylindraceus, erectus. *Limbus* minutus, inæqualis, 5-partitus.

Lacinia posteriores conniventes.

laterales obtusæ.

anterior lanceolata, acuminata, reliquis longior.

COR. Papilionacea.

Vexillum subrotundum, emarginatum, reflexum, patens, alis & carina majus.

Alæ basi attenuatæ, apice obliquæ, rotundatæ, conniventes.

Carina minuta, incurva, basi & apice 2-fida.

STAM. *Filamenta* 10, unita, apice libera, ad basin antice divisa, sed conniventia. *Anthera* oblongæ.

PRST. *Germen* oblongum, compressum, infra florem situm. *Stylus* longissimus, per tubum calycis filiformem (germen tegentem) corollam intrans & elevans, carina inclusus. *Stigma* pubescens.

PER. *Legumen* compressiusculum, 1-2-articulatum, 2valve. *Articuli* subrotundi, gibbi, dorso angulati, 1-spermi, superiori hamato.

SEM. oblonga l. reniformia.

Detta

Detta genus bör få sitt rum i Systemet näst efter *Aeschynomene* i *Diadelphia decandria*, samt liksom densamma i XXXII ordine naturali.

Namnet härledes från Grekiska orden *συλος columna* och *ανθος flos*, emedan *Stylus* innesluten in *Tubo calycis* understödjer och uphöjer själva blomman,

Species.

1. *STYLOSANTHES procumbens foliis ovato-lanceolatis lineatis glabris, spicis multifloris, caule procumbente.* Prodr. p. 108. Tab. XI. Fig. 1. *Hedyfarum hamatum.* a. *Syst. plant.* 3. p. 509. *Amoen. Acad.* 5. p. 403.
- Trifolium procumbens, foliis nervosis, filiculis monospermibus acuminatis 5striatis.* Brown. *jam.* 298.
- Anonis non spinosa minor, glabra, procumbens, flore luteo.* Sloan. *jam.* 75, *Hist.* 1, p. 127. t. 149. f. 2. mala.

DESCR. *Planta subfrutescens.*

Caulis 2-6uncialis, procumbens, versus radicem frutescens, ramosus, strictus, pubescens.

Ramuli adscendentes, foliosi, subpubescentes.

Folia petiolata, ternata.

Petiole vaginis 1. stipulis vaginantibus infidentes, canaliculati, breviusculi.

Vaginae 1. stipulae vaginantes, decurrentes, basi caulem amplectentes, apice 2-fidæ, pubescentes.

Foliola subseffilia, medio brevissime petiolato, oblongata cum brevi acumine, nervosa, integra, glabra, nervis albidis postice oblique lineata.

Spicae terminales, subseffiles ex stipulis 1. vaginis imbricatim congestis, compositæ. *Va-*

gine exteriores majores, petiolis foliisque
gnatis: *interiores* minores, foliolis simpli-
cibus: *intimæ* l. *bractææ*, lanceolatae, mem-
branaceae, albidæ, flores l. fructum inclu-
dentes.

Corollæ luteæ, magnitudine *Ciceris arietini*.

Cal. 5partitus: *Tubo* longissimo; *Limbi* laci-
niis pallidis apice pubescentibus.

Cor. Vexillum venosum.

Filamenta diadelphea, unita.

Legumen vaginis brevius & inclusum, gibbum,
venosum, 2-articulatum, apice uncinatum.

Semina oblonga, glabra.

Finnes växande och blommande hela året
igenom, på torra gräsvuxna fält, på Vest-Indi-
ska Öarne.

Den öppnar fina blommor kl. 8, 9 f. m. och
tillsluter dem kl. 3, 4 e. m.

2. *STYLOSANTHES viscosa*, *foliis ovatis ciliatis*
hirsutis, spicis paucifloris, caule erecto. Prodr.
p. 108. Tab. IX. Fig. 2.

Hedyсарum hamatum. b. *Syst. plant.* 3. p. 509.
Anoen. Acad. 5. p. 403.

Trifolium suberectum, subhirsutum, filiculis
minoribus singularibus. *Brown. jam.* 299.

Loto pentaphyllo siliquoso similis, *Anonis*
non spinosa, foliis cisti instar glutinosi &
odoratis. *Sloan. jam.* 74. *Hist.* 1. p. 186.
t. 119. f. 1.

Trifolium procumbens Zeylanicum hirsutum,
Loti facie. *Burm. Zeyl.* 226. t. 106. f. 2.

DESCR. *Caulis* semipedalis & ultra, erectus, in-
ferne frutescens, ramosus, teres, fusco-
cinereus.

Rami

Rami subdivisi, patentes, teretes, hirsutiusculi.
Folia petiolata, ternata.

Petoli teretes, breves, hirsuti, vaginis basi infidentes amplexicaulibus, apice bidentatis, ciliatis.

Foliola brevissime petiolata, ovata, interdum acuta, nervosa, hirsuta, margine ciliata, (ut fere ferrata.)

Cilii pellucidi, apice glanduliferi; unde viscositas plantæ.

Hirsuties nigricans.

Spice terminales, sessiles, ex stipulis congestis imbricatis, (ut in præced.) compositæ, sed paucifloræ, ut raro plures quam flos unicus.

Stipula rubro-striatæ, viscosæ.

Flores parvi, lutei, postice rubri.

Calycis Lacinie ciliatæ.

Corolla vexillum basi purpureum.

Legumen parvum; *Articuli* gibbi angulati, scabri.

Växer på sandiga sålt nära bergstrakten i *Jamaica*.

VON LINNÉ förenade dessa bägge under et species, som de förmodeligen, dock icke äro. Denne skiljer sig från den förre dermed, at den är mycket större och uprätt; *Bladen* mera rundade och håriga samt icke randade. *Blommorne* färre och mindre. Hela växten luden och klibbig.

Bägge finnas stundom växande tillsammans på et ställe, så at jordmonen är icke orsak til skilnad, fastän den sednare förekommer mera sällan.

Luckten är stark, kådacktig och från. Den utur *Thesaur. Zeyl.* citerade figuren, synes aldeles

deles böra hitföras, och växten är således äfven Ost-Indisk.

3. *STYLOSANTHES* elatior, foliis lanceolato-acutis glabris, spicis paucifloris, vaginis foliolisque ciliatis; caule erecto. Tab. IX. Fig. 3.

Trifolium biflorum. Syst. pl. 3. p. 562.

T. spicis bifloris, involucris hispidis infundibuliformibus, foliis lanceolatis. Gronov. virg. 109.

Anonis mariana lutea, foliis angustioribus. Pet. sic. 84.

Loto affinis Lagopoides Novanglicana frutescens, foliis 3nis, subtus sericea lanugine argentatis, monospermos. Pluk. mant. p. 120.

DESCR. Caulis 1-2pedalis, erectus, simpliciusculus, suffrutescens, teres, striatus, pubescens.

Folia petiolata, ternata. Petioli brevissimi, vaginis inserti membranaceis:

Stipulis vaginalibus duobus longis, linearibus, acutis.

Foliola subseffilia, lanceolata, acuta, integra, glabra, subtus albido-lineata, interdum incana.

Spice terminales & axillares, subseffiles, vaginis bifidis foliolis medio terminatis, ciliatis, confertæ, inter quas flores 2-3 prodeunt.

Cilii rari, albidi, patentes.

Vagine subinde spatium in medio relinquentes, infundibulum formant.

Flores lutei.

Calyx majusculus. Tubus brevior.

Legumen subrotundum, carinatum, asperum, 2valve, monospermum, hamatum.

Förekommer på torra ställen i *Virginien* och *Canada*.

Med den förstnämde bör denna såkert icke förblandas, från hvilken den skiljer sig, såsom många gånger större, uprätt växande, mera enkel, längre och smalare blad, stipulæ och vaginæ större, blommorne färre och deras svepen mycket håriga. (ciliata.)

4. *STYLOSANTHES guianensis, foliis lanceolato-acuminatis, petiolis longioribus, spicis multifloris villosis, caule erecto hirsuto.*

Trifolium guianense, hirsutie asperum, flore luteo. Aubl. guian. t. 309.

DESCR. *Caulis* 3-pedalis, ramosus, hirsutus, ferrugineus.

Folia ternata. *Petiole* elongati, basi vaginis connati bicuspidatis, membranaceis, hirtis. *Foliola* lanceolata, acuminata, integra, hirsutiuscula.

Spice ut in præcedentibus terminales & axillares, globosæ, villosæ, foliolis vaginisque hirsutis, congestæ.

Flores parvi, inter bracteas, solitaires.

Calyx basi rotundatus, tubo incurvo.

Legumen parvum inter bracteas, ovatum, hirsutum, i spermum.

Finnes i *Guiana*, på *Macouria* fält och ångar. *Aublet.*

Storlek, ludenhet, stråfhet, jämte sjelfva utfigten, åtskiljer denna nogsammt från den föregående.

Med sin besynnerliga blomholk utmärker sig således detta slägte bland alla de öfriga af samma Clafs. Hårutinnan finnes någon likhet

het med *Oenothera*, men des *tubus calycis* fitter åfvanföre germen fåstad, då denne däremot omgifver fjelfva fröåmnet, och ofta tillika med den torkade blommans delar, vid mognandet af fröskidorne, upföres och qvarfitter på des krökta fpets.

Med *Hedysari* flågte, hvartil de bågge förste blifvit af VON LINNÉ råknade, kan detta icke förenas. Utfligten förbjuder det, åfven som blomman, och fröskidorne kunna icke heller tjena för giltig orsak.

Til *Trifolium* åter, af hvilket de åfven blifvit för species hållne, kunna de icke föras, så vål för frörednings-delarne, som fröskidorne som bestå af tvänne valvulæ, och spricka, samt åro desutom ofta articulerade.

För någon fynnerlig fördel, är ingen af dessa flagen känd; utan finnas de merendels på de magrafter ställen. Likvål tyckes *S. viscosa* starka och kådacktiga lukt utvifa, af den ej må vara utan sin nytta.

På Tabellen föreställer i naturlig storlek:

Fig. I. *Stylosanthes procumbens*.

Fig. II. " " " *viscosa*.

Fig. III. " " " *elatior*.

Samt flågtets kännemärken, mycket förstorade:

a. En fullkomlig blomma större än naturen med des *vagina* och *bracteæ*.

b. *Calyx*.

c. En

- c. En blomma, hvars vexillum är borttaget, samt tubus calycis afskuren, och Stylus utdragen.
- d. *Tubus calycis* med corpus flaminum sedan petala blifvit borttagne.
- e. *Densamma* längs efter öpnad.
- f. *Stylus* hel och hållen uttagen, med sitt *Stigma* pubescens.
- g. *Legumen* på *S. procumbens* och *viscosa*.
- h. *Det samma* i naturlig storlek.
- i. *Fröets* skapnad förstörad.
- k. *Det samma*.
- l. *Fröskidan* på *S. elatior*.



Förteckning på de Örter, som blommade i
November År 1789 uti Grefbåcks
Församling;

af

CLAS BJERKANDER.

Uti Kongl. Vetensk. Acad. Handlingar för
år 1780 sidan 130, är anmärkning inlem-
nad om en tidig vår 1779, nu får man berätta
om en så blid höst, på denna orten, at gamle
Män knapt kunna en sådan sig påminna.

Följande ömtåliga Örter florerade:

Tropæolum majus.	Solanum tuberosum.
Tagetes patula.	Senecio elegans.
- - erecta.	Papaver Somniferum.
Nicotiana tabacum.	

Deffe

Deffe Örter, med flere, hafva föregående åren blifvit dödade af frost, såsom:

	Sept.	Oct.		Sept.	Oct.
1758	—	4	1773	—	8
1759	20	—	1774	19	—
1760	—	6	1775	—	3
1761	30	—	1776	20	—
1762	—	6	1777	1	—
1763	28	—	1778	—	13
1764	20	—	1779	—	30
1765	9	—	1780	7	—
1766	—	3	1781	—	17
1767	—	1	1782	—	11
1768	26	—	1783	1	—
1769	18	—	1784	20	—
1770	—	2	1785	5	—
1771	19	—	1786	24	—
1772	4	—	1787	8	—
			1788	—	12

Några växter florerade andra gången, såsom:

Draba Verna.

Prunus cerasus.

Primula auricula.

Pyrus malus.

Sorbus aucuparia.

Bellis perennis.

Fragaria vesca och Jordgubbar visade kart.

Vaccinium *Vitis idæa*, (Lingon) hade blommor, kart och nya mogna bår, at man kunnat samla til insyltning. Uti Inrikes Tidningar låstes berättelser, at Pårontråd, Kårsbår, Äpel och Rönn blommade på andra orter.

Af Trågård - växter florerade.

After chinensis.	Agrostema coronar.
Convolvulus tricolor.	Xeranthemum An.
Malva crispa.	Adonis autumnalis.
- Moschata.	Lavatera trimestris.
- Sylvestris.	Amaranthus caudatus.
Alcea rosea.	Artemisia abrotanum.
Hysopos officin.	Achillea Ptarmica.
Dianthus caryoph.	Cheiranthus Cheiri.
Lonicera caprifol.	Lupinus luteus.
Ruta graveolens.	Poterium Sangvisorb.
Pisum sativum.	Lactuca sativa.
Papaver Rhœas.	Beta vulgaris.
Lepidium sativum.	Calendula officin.
Anethum graveol.	Raphanus sativus.
Viola tricolor.	Apium petroselinum.
Brassica oler.	Marum verum.
- - botrytis.	Hesperis matronal.
- - napobras.	Lavandula Spica.
Daucus carota.	Scandix cerefolium.
Pastinaca sativa.	Sambucus nigra.
Fumaria sempervirens.	

Af Vilda.

Alchemilla vulgaris	Scabiosa succisa.
Campanula rotundifolia.	Erica vulgaris.

Rumex acetos.	Stellaria gram.
- acetofel.	Spergula arvensis.
Spiræa ulmaria.	Tormentilla erecta.
Ranunculus acris.	Geum rivale.
- - repens.	Sifymbrium Sophia.
Lamium purpureum	Sinapis arvensis.
- - album.	Geranium Robertian.
Thlaspi arvense.	Malva rotundifolia.
- - bursa pastor.	Fumaria officinal.
Alfne media.	Polygala vulgaris.
Vicia faba.	Trifolium pratense.
- cracca.	- - agrarium.
Sonchus olerac.	Leontodon autumn.
Crepis tectorum.	Tanacetum vulgare.
Carduus lanceolat.	Senecio vulgaris.
- crispus.	Chrysanthemum Leuc.
- palustris.	Matricaria inodora.
Achillea millef.	Centaurea cyanus.
Jasione montana.	Turritis glabra.
Pimpinella Saxifraga.	Marubium vulgare.
med flere.	

Väder-

GREFBACK eller GREBÄCK uti Vester-Göthland, Skaraborgs Län, Käkinds Härad, ligger vid pass 1½ fjärdingsväg från Hjo Stad vid Wetterns Vestra Strand, til 58 gr. 21 min. Nordl. Latitud och 31 gr. 50 min. Longitud, Öster om Ön Ferro.

Väderleks Tabell för November.

Dag.	Väderlek	Vind.	Thermometern.		
			morg.	mid.	afton.
1	Mulet.	V.	2	5	6 +
2	Strömul.	V.	8	10	3
3	Dimma.	O.	5	7	9
4	Rågnade.	V.	9	9	10
5	Mulet.	S.	5	7	8
6	Rågn.	S.	9	11	10
7	Dimma.	O.	8	9	12
8	Rågn.	O.	8	8	9
9	Strömul.	S.	5	7	7
10	Mulet.	S.	6	8	8
11	Rågn.	V.	8	10	7
12	Rågn. Hagel	V.	5	9	7
13	Rågn.	V.	4	5	5
14	Rågn.	S.	5	6	6
15	Rågn.	S.	7	8	7
16	Rågn.	S.	5	8	5
17	Rågn.	S.	7	8	5
18	Mulet.	O.	5	8	4
19	Rågn.	NO.	4	4	5
20	Rågn.	NO.	5	6	3
21	Strömul.	N.	3	2	1 und.
22	Klart.	N.	1 u.		2 —
23	Klart, Snö.	N.	5 u.	5 u.	7 und.
24	Klart.	N.	11 u.	5 u.	8 u.
25	Mulet.	V.	4 u.	2 u.	2 u.
26	Mulet.	V.	4 u.		2
27	Klart.	V.	3	4	2
28	Strömul.	V.	3 u.	1	1 u.
29	Snögade.	S.	2	4	1
30	Mulet.	V.	0	4	6

Följande Tabell gifver tilkänna omkring hvilka dagar största kölden plågar komma i November.

År	Dag.	Thermom.	År.	Dag.	Thermom.
1770	22	12 und.	1780	23	11 und.
1771	25	10 -	1781	14	5 -
1772	18	2 -	1782	19	15 -
1773	26	7 -	1783	22	11 -
1774	22	26 -	1784	24	11 -
1775	19	12 -	1785	14	4 -
1776	27	13 -	1786	20	23 -
1777	21	5 -	1787	25	12 -
1778	20	8 -	1788	16	9 -
1779	20	7 -	1789	24	11 -

Krusbår, Hägg och Vinbår hade lóf til den 3 Nov. Rönn, Björk, Hassel til den 6. Ek til den 13. Några Ekar, Påron och Äpleträd hade lóf qvar til den 8 Dec. då det måsta under storm afföll. Amenta på Asp, Sål原因 och några Råg-ax begynte synas. *Aquilegia vulgaris*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica* med flere, voro uppe ur jorden och växte. Bien voro ute den 11. Natten imellan den 15 och 16 blixtrade.

Til den 21, satt Vinterfrukt af Äpplen frisk och oskadad på Tråden. Denne dagen voro Myror uppe i stackarna. Några Phalæner, Sjösländor, Myggor flögo i luften och Flugor i Buskarna. Mot aftonen begynte frysa, och den 23 om natten kom första snön, hvarefter blef klar dag.

Asp, som omkring Vettern, veterligen intet mer än i denna och Ransbergs Församling visat

visar sig och går til stranderna i leketiden alltid omkring den 17 October, kom intet denna höst förr än den 28 i samma månad. Fiskare hafva den anmärkning, at denne Fisk icke leker förr än Ahlen släpt sitt löf.

Omkring den 29 Sept. upkommo i barken på lefvande ung Ahl, små Svampar, stora som knappnåls-hufvuden, hvilke först voro bruna, men blefvo snart hvitgrå, i samlingen kunde vara omkring 100 ft. och stodo så nära tillsammans som Phalæners ägg, det man i förstone trodde dem vara, desse hade et svart Mjöl eller Sot uti sig, försvunno aldeles i denna månad, förmodeligen af starkt regn, at de ej mera sägos til.

Denne Svamp som icke ännu lår vara bekant, torde få kallas *Lycoperdon Alni*.

Uti December rågnade den 5, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28 och 31. Snögade litet den 1, 17, 18, 27 och 30. Hagel den 15 och 26. Rågnbåge den 25. Storm den 8, 21, 23, 25, 26 och 28.

Thermometern var den 1 och 2 om aftnarna allenast 2 grader under 0. Således var den 24 Nov. kallaste dag hela hösten, om ej 7 dagar haft frost i den månaden, hade man troligen haft många blommor til Jul, då allenast den tiden florerade *Senecio vulgaris*, *Lamium purpureum*, *Aline media*, *Thlaspi Bursa pastoris*

I sista hälften af månaden, var Barometern mycket ostadig, steg en dag up den andra ned.

Rönn och Oxelbår voro många på tråden, och befunnos ån smakelige. Juledagen åt jag Kål af Nåfslor. Bien voro flera gånger ute.

Mullvaden hade tillfälle hela hösten at upkafta sina högar och göra skada i Trådkolar och Blomsterfångar.

Hasselqvistar som hade Amenta på sig, togos in i varmt rum och fattes i et Glas med vatten den 11 December, hvilket släppte frömjölet den 21, åter hämtades in andra qvistar den 30, hvars Amenta dambade följande dagen, således kunde Hasseln, om några varma och klara dagar inföllo i Januarii 1790, snart blomma i Ångarna (*). *Lycopodium clavatum* lemnade ifrån sig frömjölet.



*Månens Förmörkelse observerad i Stockholm
den 3 Nov. 1789;*

af

HENR. NICANDER.

Om middagen d. 2 Nov. var regn, och om aftonen mulet, men något för midnatten begynte Himmelen upklarna, och var tåmeligen

(*) År 1790 den 15 Januarii, begynte på fria fältet Amenta på Hasseln at släppa frömjölet, men honan var icke ännu synlig.

ligen ren til emot slutet af förmörkelsen, då åter strömoln infunno sig.

Temp. Ver.

Förmörkelsen börjades d. 2 Nov. kl. 12, 41, 23	
Tycho begynte ingå - - 12, 59, 23	
- - var hel ingången - 13, 0, 9	
Mare Humorum begynte ingå - 13, 1, 25	
Snellius ingick - - - 13, 25, 28	
Fracastorius - - - 13, 33, 39	
Mare Nect. begynte ingå - 13, 40, 33	
Mare Humorum utgick - - 13, 47, 8	
Tycho begynte utgå - - 14, 16, 23	
- - var hel utgången - 14, 18, 5	
Fracastorius utgick - - 14, 20, 17	
Mare Nect. var utgången - 14, 21, 9	
Funerius utgick - - - 14, 41, 39	
Snellius - - - 14, 42, 43	
Slutet af Förmörkelsen skedde - 14, 53, 23	

men detta slut sågs med mycken ovifshet, emedan strömoln då begynte vandra öfver Månen och sedermera blef aldeles mulet. Den 5 Nov. var mulet hela eftermiddagen, at jag icke fick se Mercurii gång framför Solen. Jag fick endast den dagen observera Middags-momentet.

Månens partiala Förmörkelse d. 3 Nov. och Mercurii gång framför Solen d. 5 Nov. 1789, observerade i Skara;

af
ANDERS FALCK.

Flere dagars mulen väderlek tillåt mig ej at taga motsvarande Solhögder til Urets reglerande;
U 4

rande; men som jag förklidne sommar verifice-
rade mitt af tegelsten upmurade Gnomon, vil
jag förmoda, at den förlusten är obetydlig.
Den 2 Nov. kl. 5 började det at klara, och
blef våderleken hela natten klar och lugn, un-
dantagande strax efter medlet af förmörkelsen,
då tunna moln borttogo för mig Emerfion af
några fläckar, hvilkas Immerfion jag förut ha-
de fått. Jag nyttjade härtil min Achromati-
ska Tub af $2\frac{1}{2}$ fot och fick följande Momenter.

				Temp. Ver.		
				'	'	"
Halffkuggan tycktes visa sig	-	-	-	12	5	42
Sågs tydeligen	-	-	-	12	7	12
Skuggan infkred	-	-	-	12		26
Schickardus ingick	-	-	-	12		36
- - ingången	-	-	-	12	36	21
Tycho ingick	-	-	-	12	3	33
- - ingången	-	-	-	12	42	36
Cichus ingången	-	-	-	12	46	11
Waltherus ingick	-	-	-	12	51	23
Pitatus ingick	-	-	-	12	54	41
- - ingången	-	-	-	12	56	59
Munofius ingick	-	-	-	13	7	38
- - ingången	-	-	-	13	10	10
Snellius ingick	-	-	-	13	8	42
- - ingången	-	-	-	13	12	58
Fracastorius ingick	-	-	-	13	21	40
- - ingången	-	-	-	13	23	58
Petavius ingick	-	-	-	13	27	34
- - ingången	-	-	-	13	30	8
Waltherus utgången	-	-	-	13	56	19
Tycho utgick	-	-	-	13	57	27
- - utgången	-	-	-	14	0	35
Fracastorius utgången	-	-	-	14	3	59
				Petavius		

			Temp.	Ver.
Petavius utgången	-	-	14,	14, 19
Snellius utgången	-	-	14,	24, 36
Slutet af skuggan	-	-	14,	31, 24
Ån sågs halfskuggan	-	-	14,	47, 38

Hela förmiddagen den 5 Nov. var klar och gaf godt hopp om god observation eftermiddagen; men vid kl. 11 f. m. började det at mulna, så at ingen möjlighet var, at den dagen få observera middagen. Molnen delade sig omkring kl. 1, at jag då och då fick se solen framblicka. Något efter kl. $1\frac{1}{2}$ ströko blott tunna moln öfver Solen, igenom hvilka jag tydeligen såg de Solfläckar, som jag förmiddagen hade observerat. Några minuter förr än inra contactus skedde, betäckte et mörkt moln hela Solen; men som den drefs fort af vinden, lemnade jag ej Tuben, utan hade det nöjet, at, vid des bortgång, få se Mercurius til större delen inskriden i Solen, och skedde kort därefter des inra contactus kl. 2, 4', 2" Temp. Ver. Solen var ännu öfverdragen med tunna och ljusa moln, som dock ej hindrade mig at se Mercurius väl terminerad och Solfläckarne tydeliga. Som jag ej äger någon Micrometer, kunde jag ej vidare bidraga något til des determinerande. Han sågs sedan per intervalla til kl. $3\frac{1}{2}$ då tjocka moln gömde bårt Solen. Jag betjente mig vid denna observation af min $2\frac{1}{2}$ fots Achromatiska Tub.



*Mercurii gång förbi Solen den 5 Nov.
observerad i Lund;*

af

AND. LIDTGREN.

Den 3 Nov. var här mulet, så at hvarken Månen eller des Förmörkelse syntes, allenast märktes, at då Förmörkelsen skulle vara störst, var mörkare i luften än förut och efteråt.

Den 5 Nov. var himmelen måst öfvertäckt med moln, som efter middag något skilgdes åt, dock ej så, at det blef rätt klart. Framför Solen voro ljusa dunstmoln, ej så tjocka at färgade glaset kunde från Tuben umbåras, ej heller Solbrådden igenom det samma synas ren och tydelig. Jag observerade dock med en 3 fots DOLLONDS Achromatisk Tub, så godt jag kunde, Mercurii gång för Solen, och fick contactus Exterior $2^h. 33'. 57''$, 5; contactus Interior $2^h. 36'. 13''$, 5 Temp. Ver.

För luftens anförda beskaffenhet torde contactus Exterior hafva syntes något för sent, fast ej mycket, emedan vid anförda tiden ej ännu syntes något märkeligt hål i Solbrådden; contactus interior lär och tagits för bittida, aldenstund för luftens grumlighet Solens och Mercurii bråddar ej voro nog tydeliga, och därför momentet för deras skilnad ej rätteligen märktes.

Sedan Mercurius lemnat Solbrådden, fökte jag med Micrometern i äkt taga des gång framför Solen, men blåsten skakade så Tuben, at det var ogörligt så någon rätt determination.

Genom

Genom observationer på Solens motsvarande höjder så nära in til den 5 Nov. som möjligt varit, är tiden efter Transit-Instrumentet bestämd.

Anmärkningar om Svalor;

af

GUST. VON CARLSON.

Vid tillfälle af det til Kongl. Akademien stälde Bref om Svalorna, vil jag med Kongl. Academiens tillstånd meddela de underrättelser jag äger om desse Foglar, grundade på mina egna observationer.

1:o Tiden til Svalornas bortflyttning och återkomst, ankommer på våderleken, en blidare eller kallare höst och vår, och däraf beroende tilgång på Insecter til deras föda. De veta förmodeligen hvad tid de behöfva, at transportera sig til den ort under et varmare luftstrek dit de årna sig, där kölden ännu icke bortgömt eller undanhåller Mygg och Flugor, och därefter är troligt at de låmpa tiden til deras afresa och återkomst, men icke efter något visst datum. Från Sverige flytta de gemenskapen imellan den 15 och 31 Augusti, men innevarande år såg jag Svalor i Södermanland ännu den 29 September. Jag tror orsaken lätt funnen, at en blid våderlek och den varma höst vi haft, längre gifvit Svalorna tilgång at här föda sig, och hvarföre de icke behöft skynda härifrån.

2:o Det

2:o Det blir svårt at utröna om Svalorna under deras resa til annan ort, utvalt sig något vist samlingsställe, där flere flockar skulle sammanstöta, och den ena skulle afbida den andras ankomst för at forslåtta deras resa. Jag tror at desse, likom andre Flytt-foglar, taga hviloställen efter deras behof af hvila och föda, där flere flockar tillfälligt vis kunna på en gång inträffa, men utan at därför en sådan ort är för dem et vist årligt samlingsställe: Jag ledes så mycket hellre på denna tanka, som Foglarne i sin flygt snarare tröttna i regn och storm, än i klart och stilla väder, och kunna således icke hafva et vist föresatt ställe til sin hvila det de nödvändigt måste lämpa efter omständigheter och behof.

3:o At de fläste af Svalorna höstetiden samla sig och flytta från Sverige, är en allmänt känd sak. De taga då sin flygt åt söder, och är så mycket mindre tvifvel at Svalorna äro flytt-foglar, som flere sjöfarande intyga at Svalor, trötta af resan, tagit sin tilflygt och hvila å deras skepp: men det är lika otvifvelaktigt at en del Svalor taga under vatnet och på sjöbotnen sina vinterqvarter. År 1781, såg jag, i många personers närvaro, med vinternot utur Sjön Sillen i Södermanland 2:ne Svalor updragas, som icke visade något tecken til lif; jag förvarade dem i et varmt rum. Efter några timmar började de at röra sig och inom et halft dygn flögo de omkring i rummet. Sådant har länge varit ansett blott som en gammal sägen, men at detta verkligen så förhåller sig, har icke allenast jag utan flere utrönt och upgifvit. Förmodeligen kvarstadna om hösten

höften de unga Svalor, som ännu icke äga nog styrka at uthårda resan til de varmare och från oss aflågne Länder, dit de äldre Svalor vanligen flytta undan våra vintrar, och där de finna tillräckelig föda samt kunna uti et varmare klimat å nyo para sig, och såmedelst upfylla naturens allmänna lag at föröka sitt slägte; hvaremot de svagare, som inom sig torde känna deras oförmögenhet at göra en lång flyttning, hafva utaf naturen den ingifvelse, at göma sig på den ljuma fjöbotnen, tils våren kallar dem ur den dvala, i hvilken samma Låromåstare håller dem och flera af deras slägte, den kalla tid på hvilken de öfver vatnet ej skulle kunna hafva, eller finna bergning och föda.

4:o I Sverige förstås icke Svalorna sina bon, hvarken sedan ungarne af den sista kullen äro utflugna, eller det påföljande året. Jag kan så mycket säkrare bestrida detta, som jag på min Landtegendom och det hus jag bebor, har flera Svalbon, hvilka jag låtit freda, och där Svalorna i fyra på hvarannan följande år nedlagt sina ägg, sedan de likväl om våren reparerat sina byggnader och ditfört nya fjädrar och mjuka ämnen til deras badd. Genast efter deras ankomst vid sommarens början, har jag sett dem flyga til sina förra bon, och med et slags qvitter tyckts utmärka deras glädje at hafva igenfunnit sin gamla boning.



UTDRAG af Kongl. Vetenskaps Academiens Dag-bok.

FÖRTEKNING på Böcker, Naturalier, Instrumenter, och andra Donationer, som i detta år blifvit til Kongl. Akademien skänkte och öfverlemnade.

* Böcker.

Herr GAUSSEN i Montpellier; Recherches sur les ensablemens des Ports de mer, par M. Mercandier, Montp. 1788, 4:o.

- - Assemblée publique de la Societé Roy. des Sc. de Montpellier, le 12 Janv. 1788, Montp. 1788, 4:o.

KONGL. VETENSKAPS SOCIETETEN I TOULOUSE, genom Herr Bar. DE LA PEYROUSE; Hist. et Memoires de l'Academie Royale des Inscriptions et belles lettres de Toulouse, Tom. I. II. III. à Toulouse 1782, 1784, 1788, 4:o.

Fru SCHENMARK i Lund; Matth. Norberg, Oratio Funebr. in Memoriam Nicolai Schenmark, Math. Prof. Lundin. 1788, 4:o.

Herr SVEN RINMAN; Bergverks Lexicon, I. II. Del. Stockh. 1788 4:o med taflorna i fem Band.

Herr HENR. GABR. PORTHAN i Åbo; Historia Bibliothecæ Reg. Acad. Aboensis, Disput. publ. XXII. An. 1771 - 1787 propos. 4:o.

Herr GUST. v. PAYKULL; Monograph. Staphylinorum Sveciæ, Upsl. 1789, 8:o.

KONGL. DANSKA VETENSKAPS SOCIETETEN; Nye Samling af det Kongl. Danske Videnskabers Selskabs Skrifter, III. Deel. Kiöbenh. 1788, 4:o.

Herr P. F. SUHM i Köpenhamn; samlade Skrifter, I. II. Deel. Kiöbenh. 1788, 1789. 8:o.

Herr JOH. JAC. FERBER i Berlin; Drey Briefe mineralog. Inhalts an Freyh. v. Rakenitz, Berlin 1789, 8:o.

KONGL. IRLÄNDSKA ACADEMIEN I DUBLIN; The Transactions of the Royal Irish Academy, 1789. Dublin, 4:o.

Don JOSEF DE MENDOZA Y RIOS i Cadix; Tratado di Navigacion, Tom. I. II. Madrid 1787, 4:o.

Madem. LE MASSON LE GOLFET i Havre; Balance de la Nature, Paris 1784, 12 o.

Herr

Herr Bar. DE DIETRICH i Paris; Descriptions des Gîtes Minérali et des Bouches a feu de la France, Tom. I. II. en IV. Part. Paris 1786, 1789, 4:o.

Herr ALBR. HÖPFNER i Sweitz; Magazin der Naturkunde Helvetiens, I. II. III. B. Zurich 1787, 1788, 8:o.

Herr JOH. GUST. ACREL i Upsala; Reliquiæ Rudbeckianæ f. Camp. Elyfiorum Libri I. ab *Olavo Rudbeck* edit. 1701. quæ supersunt; cura *Jac. Smith*, London 1789, Fol.

Prins DIMETR. DE GALLETZIN i Haag; Lettres sur quelques Objets de Mineralogie à Mr. le Prof. *Petrus Camper* Part. I. à la Haye 1789, 8:o.

- - Description Physique de la contrée de la Tauride relat. aux trois regnes de la Nature; trad. du Russe & enrichis de Notes; à la Haye. I. II. III. Part. 8:o.

Herr ERIK AF WETTERSTEDT; Charta öfver Åland med en del af Skåren och Postvägen imellan Sverige och Finland; Stockholm 1789.

Herr ABR. ABR:SON HÜLPHERS i Westerås; Samlingar til en beskrifning öfver Norrland, Vite Saml. om Vesterbotten, I. Bandet. Westerås 1789 8:o.

Herr AND. JAH. RËTZIUS i Lund; Fascic. Observat. Botanicarum Quintus, c. f. æn. Lips. 1789. Fol.

- - En Samling Acad. Disput. hållne i Lund. 4:o.

Herr SAM. ÖDMANN; Strödde Samlingar IV Fl. Ups. 1789, 8:o.

- - Grefvinnan d'Aunoyes bref om Spanien. Ups. 1789.

Herr JO. CHRIST. DAN. SCHREBER i Erlangen; *Caroli a Linné* Genera Plantarum, Ed. VIII. curante. C. D. Schreber Vol. I. Francof. ad Moenum. 1789. 8:o.

Herr CARL H. UGGLA; Bibliotheca Svio-Gothica P. 1 Biblioth. Typographica. Manuscript. 4:o och har Herr Kammarherren utom des ifrån Des til K. Akademien donerade Ekebergs-Bibliothek insändt en Samling äldre Bibliotheks Böcker, måst Historica in Fol. och Quarto. XXIV Volumer.

Herr Presidenten C. A. ROSENADLER, har förökt den Svenska Boksamlingen med 33 Volum. och utom des förårat en Summa af 333 Riksd. 16 Skill. Spec. at användas til bättre inbindning af Böckerna uti denne af Honom donerade och af blott Svenska Böcker bestående Samling.

**** Naturalier, Instrumenter, Porträtter.**

Herr Stats-Secret. och C. N. O. GUSTAF VON CARLSON; har förmedelt Testamente af d. 18 Febr. förärat hela des nu egande kostbara Samling af Föglar, omkring 700 Species, med de Lådor hvori de förvaras, jämte allt det, hvarmed denna Samling i Des återstående Lifstid kan blifva tillökt.

Herr Provincial och Gouvernements Medicus SAMUEL FAHLBERG; har ifrån Svenska Ön St. Barthelemy insändt en stor Samling af Naturalier; Conchylier, Zoophyta och Coraller, Kräfter m. m. Bomulls tillverkning, Modell på Sockerqvar m. m. som hörer til och uplyser Landets Natural-Historie.

Herr Stads-Camereraren BILOUND; Et stort Räknebräde efter Chinesiska viset, stildt efter Kouparmynts räkning.

Herr Probsten NILS COLLIN i Philadelphia; en hop färska frön af nyttiga vilda Träd.

Herr Apoth. JOH. JULIN i Uhleaborg; En rar Fisk, *Cyprinus Niloticus* uti Spirit. Vini.

Herr M. LILJEBLAD, et Herbar. Viv. af 46 svenska Växter, som ej förut finnas i Acad. Saml.

Herr Justitiarien BERGMAN testam. des Broders framl. Prof. och Ridd. *Thorbern Bergmans* Portrait i Oljefärg, ovalt med förgylld ram.

Herr Skepsbyggmäst. SHELDON, en Medaillon i Gips, Portrait af des Fader K. Acad. nuvarande äldsta Ledamot Herr GILBERT SHELDON i Carlsrona.

***** Penninge Donationer.**

Herr General-Direct. och R. W. O. OLOF AF ACREL; har til Academien öfverlemnadt et Capital af 1333 Riksd. 16 Skill. Spec. at efter Des död räntan därpå ärligen användas til upmuntran och belöning åt dem eller den som från Landsbygden i Stockholms Län, men helst Roslagen, til K. Academien inkomma med något nyttigt Rön eller väl utfallet Förfök, som stådfse och i allmänhet blifver fördelacktigt i den praktiska Landthushållningen.

Herr A. J. f. loren Dr. ZACHARIAS STRANDBERG; har til Academien öfverlemnadt et Capital af 555 Riksd. 26 Skill. 8 rit. Spec. at efter Des död räntan därpå användas til förbättring i Lönen för Academiens Förste Secretare.

FÖRTEKNING

Öfver de Rön, som äro införde uti detta Quartals
Handlingar.

	Pag.
1. <i>Försök med Molybdäna och med reduction af des Jord; Andra Fortsättn. af PETER JAC. HJELM.</i>	241
2. <i>Om Elliptiska och Cirkel-Sektorer, som äro commensurable med hela Arean och tagne i Arithmetisk Progression; af NILS JOHAN BERGSTEN.</i>	258
3. <i>Slågtet Hafsblåsa, Phyllophora, beskrifvet af ADOLPH MODEER.</i>	277
4. <i>STYLOSANTHES, et nytt Örte Slågte, beskrifvet af OLOF SWARTZ.</i>	295
5. <i>Förteckning på de Örter, som blommade i November År 1789 uti Grefbäcks Församling; af CLAS BJERKANDER.</i>	303
6. <i>Månens Förmörkelse observ. i Stockholm den 3 Nov. 1789; af HENR. NICANDER.</i>	310
7. <i>Månens partiala Förm. d. 3 Nov. och Mercurii gång framför Solen d. 5 Nov. 1789, observ. i Skara; af ANDERS FALK.</i>	311
8. <i>Mercurii gång förbi Solen d. 5 Nov. observ. i Lund; af AND. LIDTGREN.</i>	314
9. <i>Anmärkningar om Svalor; af GUST. V. CARLSON.</i>	315
10. <i>Utdrag af Kongl. Academiens Dag-bok.</i>	318



REGISTER

På de förnämsta Ämnen, som förekomma uti
1789 Ars Handlingar.

- Anatomie**; Anmärkningar vid Apophyseos Mastoideæ genomborrande såsom et hjälpemedel emot atskillig slags döfhet, pag. 210.
- Astronomie**; sätt at finna Solens och en Stjernas Ascensio Recta, 16. Månens förmörkelse den 3 Nov. 310. Mercurii gang förbi Solen d. 5 Nov. 313, 314.
- Berg-Ufven**, anmärkning därom, 157; föder sin i Bur fanglade Unge nattetid, 159.
- Bidevind-Seglare**, Phyllophora Phyalis, et slags Hafs-blåsor, 285. beskrifvas olika och illa af resande, 286; förorsaka sveda då de vidröras, 291. ätas af Amboine-fare, 292. ritning och beskrifning deröfver, 289 - 293.
- Botanik**; Anmärkning öfver några Svenska Växter, samt en obeskriiven inländsk Ört, Spargula subulata, 39. Stellaria humifusa en Svensk växt, 125. Botaniske erinringar, ibid. Stylosanthes et nytt Örte-Slägte, 295. Förteckning på Örtor som blommat i Novemb. år 1789 i Grefbäcks Församling, 303.
- Brunsten**; myckenheten af eldsluft som den gifver, då den upglödgas, 161. huruvida den kan förvandlas i Kalkjord, 141.
- Chemie**; Undersökning om myckenheten af Eldsluft i Brunsten, 161. Om Varmde-gradernas inflytande på kemiske affiniteterne, 22. Försök med Molybdæna och med Reduction af des Jord, 131. Undersökn. huruvida Brunsten kan förvandlas i Kalkjord, 141.
- Chirurgie**; Om Perforatio processus mammillaris, och de händelser då den kan med nytta anställas, 195. Yttrande i samma Ämne, 209. Anatomiske Anmärkningar vid denna Operation, 210.
- Drakhusvud**, Scorpæna; Två fiskar af detta slag, Sc. Plumieri och Königii beskrifne, 234.
- Döfhet**; botas genom Perforat. processus mammill. 196. ej alltid, 199. vid hvilka tilfällen nytta däraf väntas kan, 201. Anatomiske Anmärkn. därom, 210.
- Eldsluft**; myckenheten däraf i Brunsten; 161.
- Fjäll-växter**, 39.
- Fisk**; Två utländske, Plumiers och Königs-Drakhusvud, Scorpæna, beskrifvas, 234.

REGISTER.

- Foglar*; Anmärkn. om Berg-ufven som föder fina fångslade Ungar, 158. Om Flyttfoglars ankomst vid Uhleåborg, 187. Anmärkn. om Svalor, 315.
- Gårdes-gårdar*, timrade, 67. Förmonerne därpå, 67.
- Hafs-blåsa* Physiphora; et Hafskräk bestående af en tom blåsa och flera därifrån nedhängande trefvare eller klängen; detta slägte beskrifves, 277. De stilla et uprördt Haf, 279. *Dykare* Hafsbl. Ph. hydrostatica, 280. *Träd-* H. Bl. Filiformis, 282; *Blom-* H. Bl. Rosacea, 283; *Bidevind-Seglare*, Phyalis, 285.
- Höst*; var ovanlig blid år 1789, 303.
- Kalkontupp*; som utlegat Höns-ägg, 236.
- Larver*; utdrifne under en Bruns-cür, 221. voro af det slag som hafva rätterumpor, Musca pendula, 222.
- Låderlappar* bo ihop med Vågglöfs uti ihåliga träd, 78.
- Mathematik*; Om Cub. och Biquadr. Æquationers jak. och nekade samt orimlige Rötter, 1. Om Integralen af den föränderliga Sectorn i Keplers problem, 225. Om elliptiska och Cirkel Sectorer, som äro commensurable med hela Arean och tagne i Arithm. Progression, 258.
- Maskar*; Slagtet Trumpet-mask, Triton, 52. som skada Kornet, 232.
- Medicine*; Kraften af Valeriana Sylvestris emot våldfama Nerv-Sjukdomar, 150. Berättelse om en ovanligt lång Mennisko-tunga 156.
- Meteorologie*; Om Uhleåborgs climat, 105. Utdrag af Väderleks Journalen hållen i Uhleåborg 1776 til 1787, III. 179. Väderleks Tabell för Nov. 1789, 307.
- Molybdana*; Förfök med Reduction af des jord, 131. 241. innehåller et Metalliskt ämne, 249, 256.
- Molybdenum*; en ny Metall som fås af Molybden-jorden, 249. smälter ej för sig sjelf til Korn, ibid.
- Natural-Historie*; Se Mask, Vågglöfs, Låderlapp, Bergus, Larver, Fisk, Foglar, Kalkontupp, Hafsblåsa.
- Nerv-Sjukdomar*; Valerianæ Sylvestris kraft däremot, 150.
- Physiphora*, Blådragare; Se Hafsblåsa.
- Sectorer*; Se Mathematik.
- Stjernor*; Sätt at finna deras Ascensio recta, 16.
- Svalor*; Anm. om deras flyttning, och flyttningstid från Sverige 315, hvilat på Sjöbotten, 316. förtöra icke sina bon utan åter besöka dem, 317.
- Swamp*; en ny fort därpå på ung lefvande Ahl, 309.

REGISTER.

Stylosanthes; et nytt Örte-Slägte, 295.

Temperatur, Varmde grader; des verkan på Affiniteterna uti Chemien, 22.

Trumpet-Mask, Triton, 52.

Tunga; en ovanligt lång människo-tunga, 156.

Uf; Se Berg-ufven.

Varme; des graders verkan på förenings-krafterne i Chemien, 22. Om Köld och Varme i Uhleaborgs Climat, 190.

Väderlek; Se Meteorologie. Väderleks Tabell för Nov. 1789. 307.

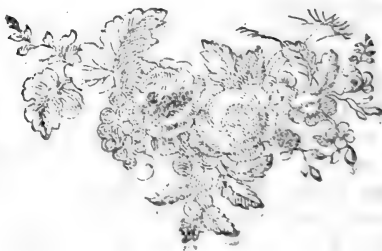
Vägglöfs; fundne i Skogar och ihåliga träd, 76. på en grindstolpe, 79.

Växter; Nya Svenska, Se Botanik; som florerat andra gången i november Månad 1789, 304.

Ägg; utkläckte af en Kalkontupp, 236, 239.

Öra; förfök och undersökningar om beskaffenheten och inra formation af de benblåsor, som finnas inom Apophysis mastoidea, 210.

Örter; Som växa på fjällen, 39. deras blomnings-tid omkring Uhleåborg, 187. Et nytt Slägte deraf, 295, som blommat i November 1789, 303. Se Botanik.



FÖRTEKNING

*På Auctorerne til de Rön, som äro införde
uti 1789 Års Handlingar.*

	Quart. sid.
A CREL, OLOF AF; Yttrande om Processus mastoidei genomborrande. - - -	III. 209
B ERGSTEN, NILS JOHAN; Om Elliptiska och Cirkel-Sectorer, som äro commensurable med hela Arean och tagne i Arithmetisk Progression. - - -	IV. 258
B JERKANDER, CLAS; Berättelse om en ovanligt lång Människo-tunga. - -	II. 156
- - Om Maskar som skada Kornet. -	III. 232
- - Förteckning på Örter, som blommade i Nov. 1789 uti Grefbäcks Församling. -	IV. 303
B LOCH, MARKUS ELIESER; Beskrifning på Två utländska Fiskar, <i>Scorpena Plumieri</i> och <i>Königii</i> . - - -	III. 234
C ARLSON, GUST. VON; Om Vågglöfs fundne på en grindstolpe. - - -	I. 78
- - Anmärkning vid Rönnet om en Kalkontupp som utlegat Hönsägg. - -	III. 239
- - Anmärkning om Svalors flyttning. -	IV. 315
C ASSTRÖM, JAC. ANDERS; Sätt at finna Solens och en Stjernas Ascensio Recta. -	I. 16
C RONSTEDT, O. L. Anmärkn. om Berg-Ufven. -	II. 157
F ALK, ANDERS; Mån-förmörkelsen den 3 Nov. och Mercurii transitus den 5 Nov. observerade i Skara. - - -	IV. 311
G ADOLIN, JOHAN; Om Brunsten kan förvandlas i Kalkjord? - - -	II. 141
G RILL, JOH. ABR. ABRAHAMSSON; Om timrade Gärdesgårdar. - - -	I. 57
H AGSTRÖM, AND. JOH.; Om Perforatio processus Mammillaris, i affigt at därmed bota Döfhet. - - -	III. 195
H JELM, PET. JAC.; Förfök med Molybdæna och med Reduction af des Jord; Första Fortsättning. - - -	II. 131
- - Andra Fortsättning - - -	IV. 241
- - Om myckenheten af Eldsluft, som Brunsten gifver. - - -	III. 161

FÖRTEKNING.

JULIN, JOHAN; Förfök til uplyfn. om Uhleborgs Climat, jämte Utdrag af Väderleks-Journalen från 1776 til 1787.	II.	105
- - Fortfätn. af Väderleks-Journalen.	III.	179
LEJONMARK, GUST. ADOLPH; Tilläggnings vid Afhandl. Om Cubiska och Biqvadr. Equat. jakade och nekade samt orimlige Rötter.	I.	3
- - Fortfätnings däraf.	II.	81
LIDTGREN, AND.; Mercurii gång förbi Solen d. 5 Nov. 1789, observ. i Lund.	IV.	314
MODEER, ADOLPH; Om Släktet Trumpetmask, <i>Triton</i> .	I.	52
- - Släktet Hafsblåsa, <i>Physophora</i> .	IV.	277
MORVEAU, DE; Om det inflytande, som Varmens åtskilliga grader (Temperaturen) äga på förenings-krafterna (affiniteter) i Chemien.	I.	22
MURRAY, ADOLPH; Anatom. Anmärkningar vid Apophyseos mastoideæ genomborrande såsom et hjälpemedel emot åtskillig slags döfhet.	III.	210
NICANDER, HENR.; Månens Förmörkelse obs. i Stockholm d. 3 Nov. 1789.	IV.	310
NORDMARK, ZACH.; Om Integralen af den föränderliga Sectorn i KEPLERS Problem.	III.	225
ODHELIUS, ERIC; Om Kraften af Valeriana Sylvestris emot våldsamma Nerv-Sjukdomar.	II.	150
- - JOH. LORENS; Om et sällsynt slags Larver utdrifne ifrån et Fruntimmer under en Bruns-cur.	III.	221
SWARTZ, OLOF; Botaniske Anmärkningar öfver några Svenska Växter, samt en hittills obeskrifven inländsk Ört, <i>Spergula subulata</i> .	I.	39
- - <i>Stellaria humifusa</i> , ny Svensk växt, samt Botaniske erindringar.	II.	125
- - <i>Stylosanthes</i> , et nytt Ört-Släkte.	IV.	295
ÖDMAN, SAM; Berättelse om Vägglöfs fundne i Skogar.	I.	76
- - Om en Kalkontupp som utlegat Höns-ägg.	III.	236



FÖRTEKNING

på FIGURER til 1789 Års Handlingar;

I. Quart. Tab. I. *Stellaria biflora* och *Spergula subulata* m. m. til Rônet N:o 4.

Tab. II. Mathematiska Figurer, N:o 2, och Trumpet-Masken. N:o 5.

Tab. III. En timrad Gärdergård. N:o 6.

II. Quart. Tab. IV. och V. Mathem. Figurer. N:o 1.

Tab. VI. *Stellaria humifusa* och *Malaxis Paludosa*. N:o 3.

III. Quart. Tab. VII. *Scorpaena Plumieri* och *Königii*, tvenne Filkar, N:o 9.

Tab. VIII. En Mathematisk Figur til N:o 7.

IV. Quart. Tab. IX. Mathematiska Figurer til N:o 2.

Tab. X. Hafsbläsor, *Physiphora*. N:o 3.

Tab. XI. *Stylosanthes*, et nytt Ört-Slägte, N:o 4.



Råttelser.

1789 Års Handlingar.

Sid. 105, i noten står, *Jullindborg*, bör heta:
Tullindborg.

Sid. 107, i noten — *Irescotis et Jac. Schmidis*,
bör heta: *Trescotio et Jac. Schmidii.*

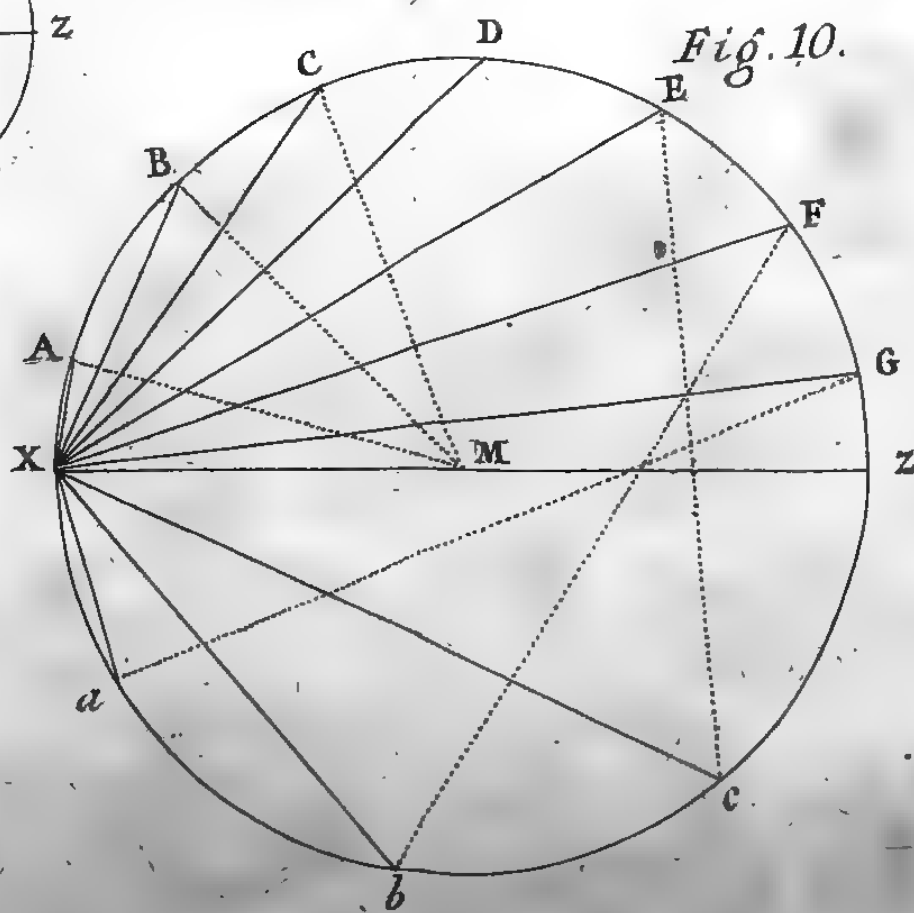
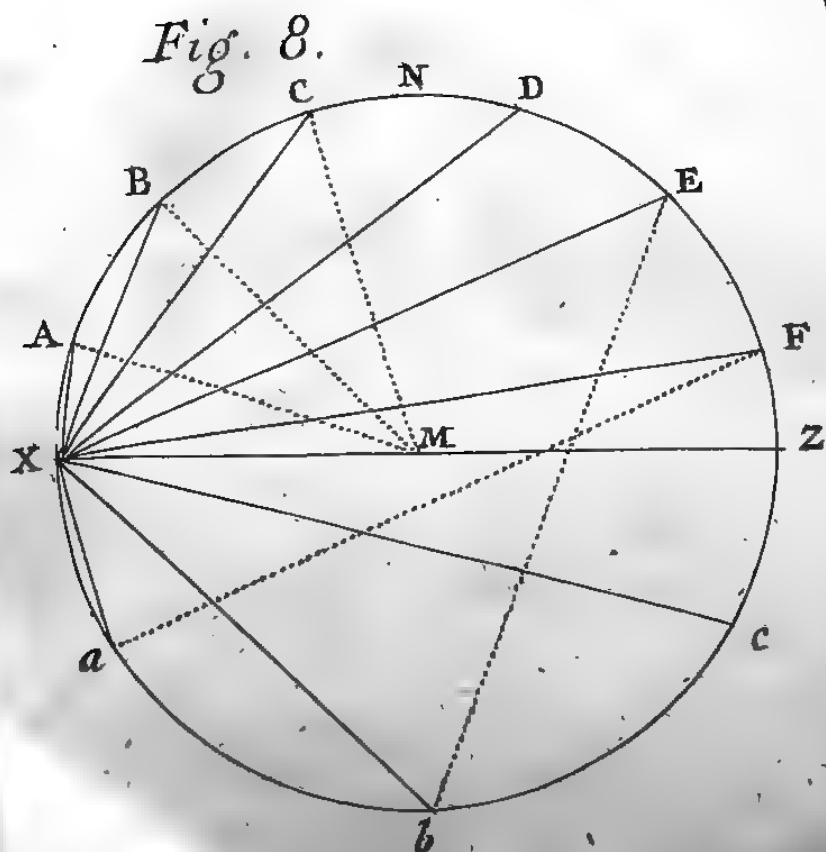
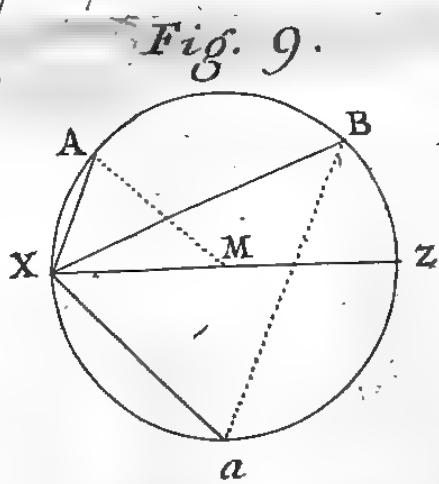
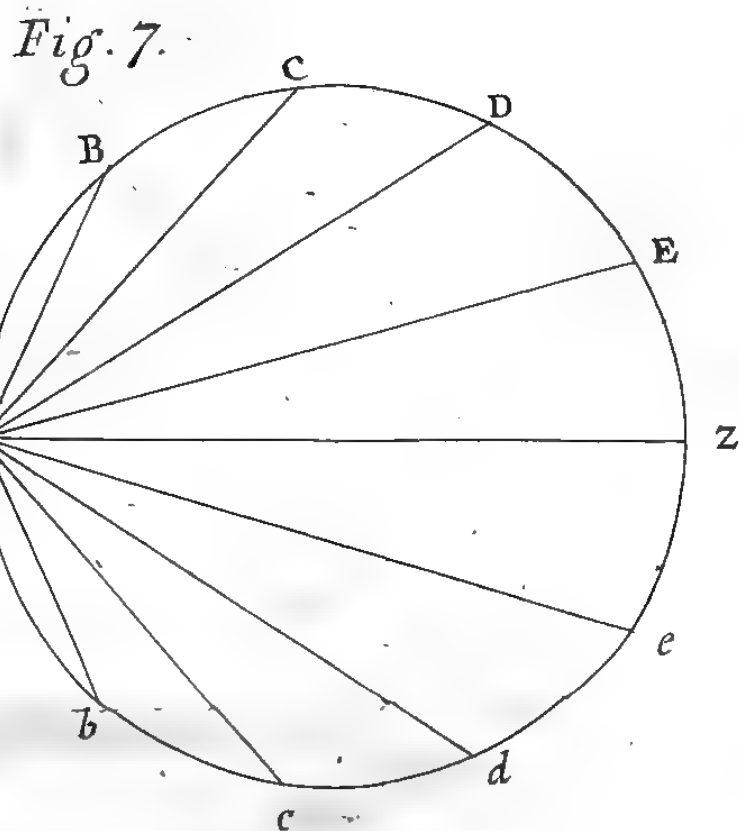
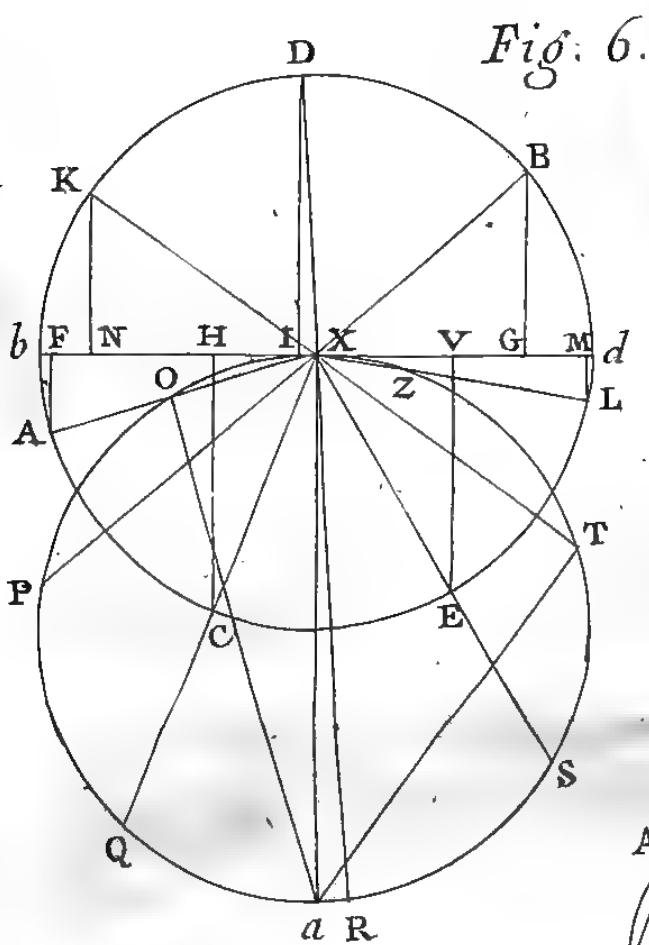
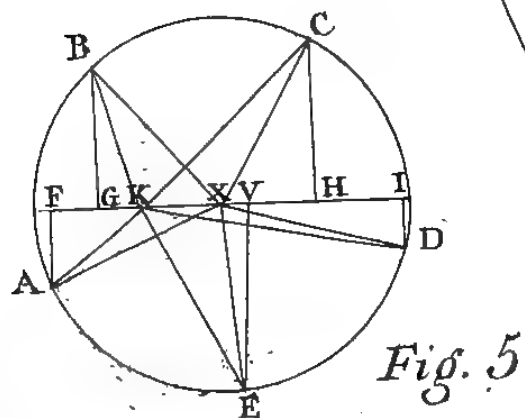
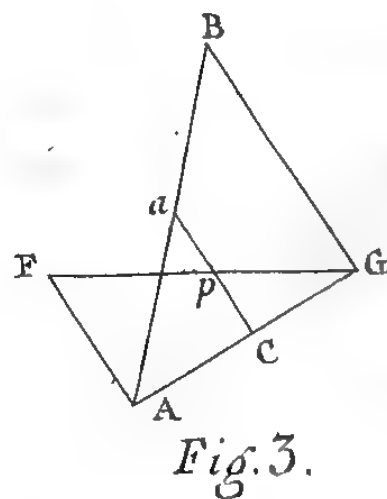
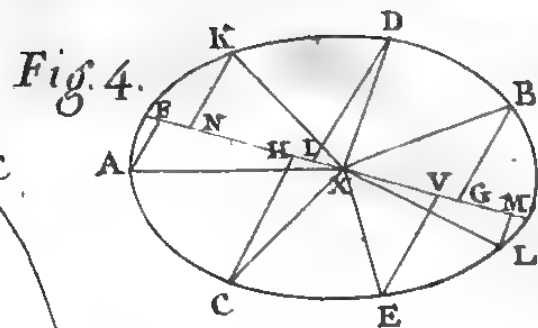
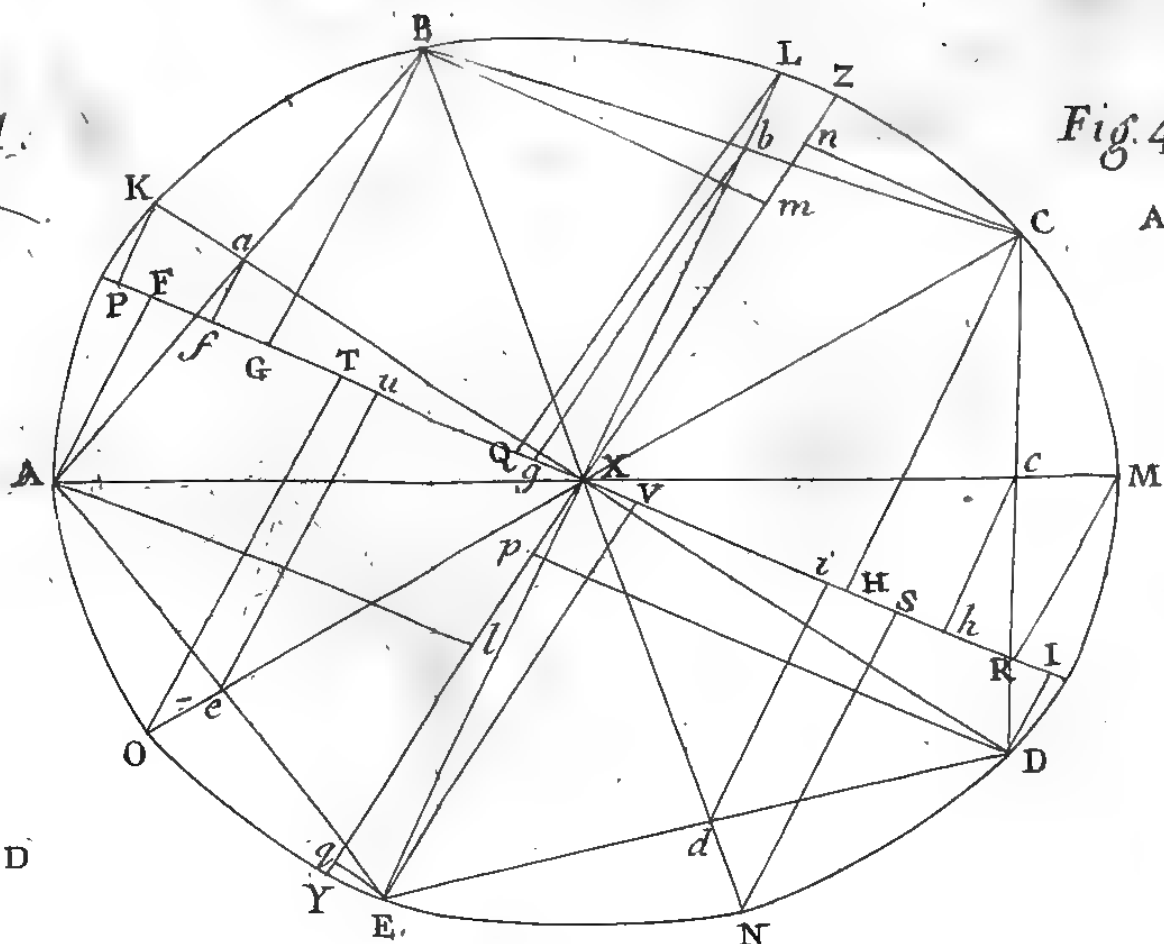
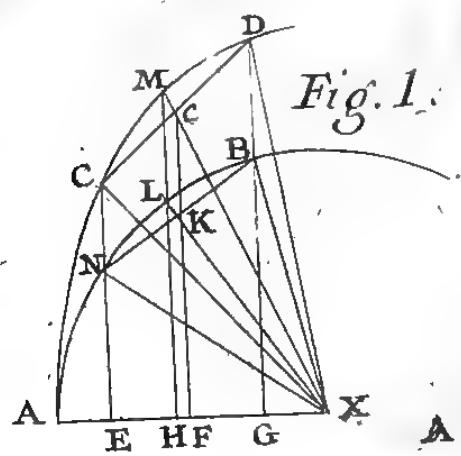
Sid. 109, rad. i står, *Karborg*, bör heta:
Karberg.

— — — 34 — *kl. 6*, bör heta: *kl. 2.*

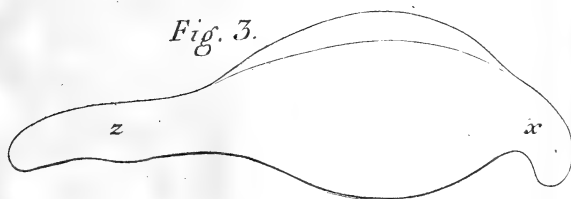
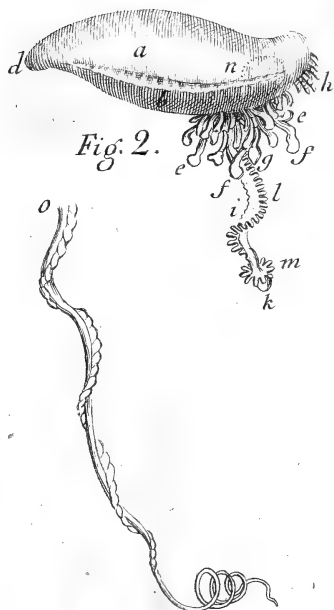
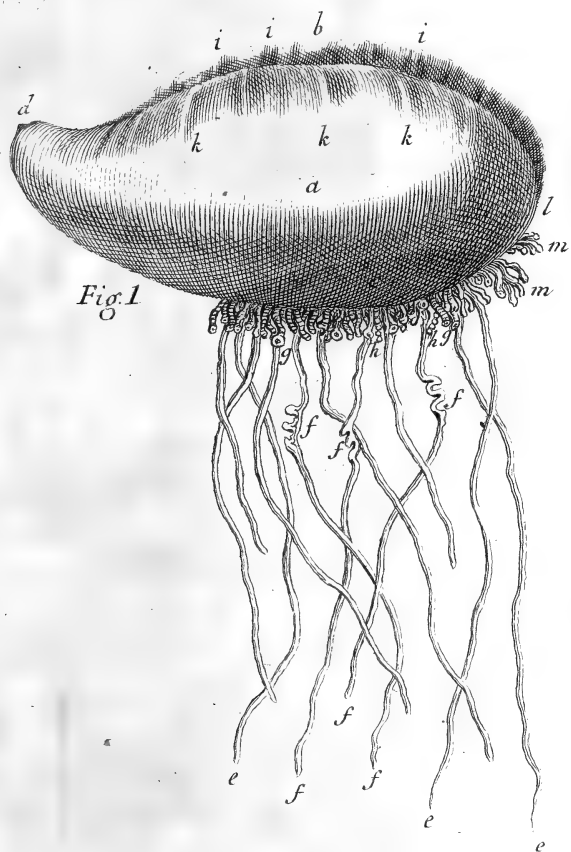
Sid. 192, rad. 2 står, *Talvån felkå*, bör heta:
Talvån felkå.

Sid. 302, rad. 9 står, *Utsigten*, bör heta:
Utsende.



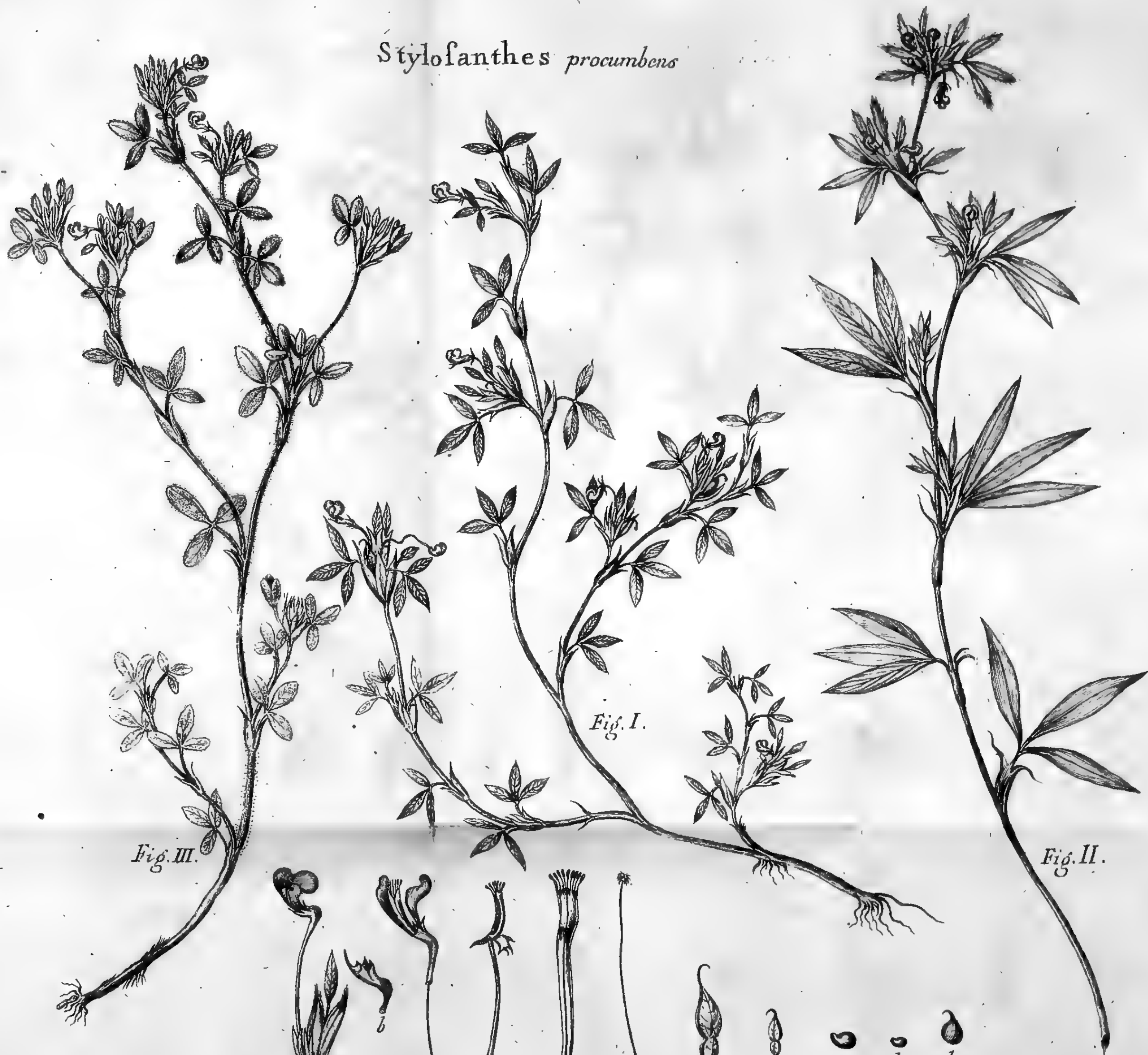




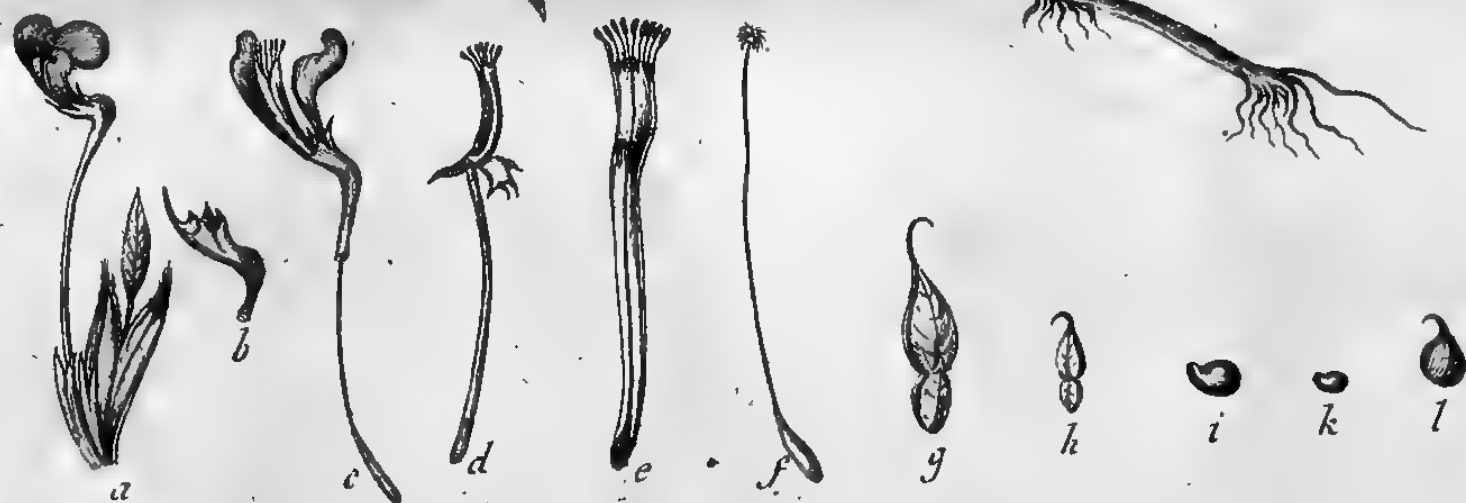




Stylofanthes procumbens



Stylofanthes viscosa



Stylofanthes elator







